

This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + Refrain from automated querying Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + Keep it legal Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + Ne pas procéder à des requêtes automatisées N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + Rester dans la légalité Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse http://books.google.com





٠			





MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE.

IMPRIMERIE DE JULES-G^{me} FICK, RUE DE LA CORRATERIÉ.

ij



MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET

D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE.

Tome Dixième.

GENÈVE,

LIBRAIRIE D'ABRAHAM CHERBULIEZ ET C1º, AU HAUT DE LA CITÉ.

PARIS,

MÊME MAISON, RUE DE TOURNON, 17.

1843

13/

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND
LIDEN FOUNDATIONS.
1897.

NOTICES

SUR

Les Membres ordinaires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève que cette Société a perdus de 1833 à 1842,

RÉDIGÉES PAR

M. ie Professeur Gautier.

Depuis l'année 1832, époque de la dernière préface publiée par notre Société, en tête du tome V de ses Mémoires, elle a eu à regretter la perte de sept de ses membres ordinaires, ou résidant à Genève, savoir du D^r Berger en 1833, de M. l'ancien Syndic De la Rive en 1834, de MM. George Maurice et Pierre Prevost en 1839, de M. Pierre Huber en 1840, de MM. Vaucher et Augustin-Pyramus De Candolle en 1841.

Quelque désireux que je fusse de retracer ici tous les services rendus aux sciences physiques et naturelles par ces honorables collègues, et de rappeler les qualités qui les distinguaient, je dois, pour me conformer à l'usage adopté dans ce recueil, me borner pour la plupart d'entre eux à une indication très-succincte, en renvoyant le plus souvent à des notices plus détaillées qui ont été publiées ailleurs.

Jean-François Berger naquit à Genève le 22 juin 1779. Son père était horloger. Le jeune Berger fit des études littéraires et scientifiques soignées dans sa patrie, et s'y lia intimément avec André Jurine, fils cadet de notre savant collègue le D^r Jurinc. Celui-ci s'intéressa dès lors particulièrement à **ce** jeune homme, et encouragea le développement de son goût prononcé pour les diverses branches de l'histoire naturelle. Berger fit déjà dans les étés de 1800 à 1802 des courses scientifiques dans les montagnes de la Savoie voisines de Genève, pour y mesurer les hauteurs à l'aide du baromètre, y étudier la nature et y recueillir ses diverses productions. Il fit aussi, au printemps de 1802, un voyage du même genre en Auvergne, avec le célèbre géologue Léopold de Buch, ainsi qu'avec André Jurine. Il se rendit ensuite à Paris avec ce dernier, pour y faire en même temps que lui des études de médecine. Berger fut reçu Docteur en 1805, après avoir soutenu une thèse et subi quatre examens, dans lesquels il fit preuve d'un savoir aussi solide qu'étendu. Sa thèse, qu'il dédia aux Docteurs Jurine, Odier et De la Roche, est un mémoire d'environ 90 pages in-4°, ayant pour titre: Essai physiologique sur la

cause de l'asphyxie par submersion. C'est le résultat d'études approfondies et d'un grand nombre d'expériences nouvelles faites par l'auteur, sur les circonstances qui accompagnent la mort des animaux, qui périssent soit par submersion, soit pour avoir été renfermés dans des vases clos ou plongés dans des gaz délétères, et sur l'analyse eudiométrique de l'air expiré par eux. M. Berger, après avoir établi que dans ces divers cas les cadavres des animaux présentent les mêmes apparences, en conclut que la cause de mort est aussi la même, et qu'elle consiste dans la suspension de la respiration, produite par un changement de milieu qui fait que la respiration ne peut plus s'entretenir. Dans le cas des noyés, l'eau introduite dans les poumons devient une cause secondaire d'asphyxie, mais la cause principale est l'altération de l'air dans la poitrine de l'animal. Cette cause de mort avait été indiquée depuis longtemps, mais Berger paraît être le premier qui l'ait prouvée par expérience.

Il s'occupa à Paris, vers la même époque, avec M. François De la Roche, d'une autre série d'expériences physiologiques, sur les effets qu'une forte chaleur produit dans l'économie animale, dont ce dernier fit l'objet de sa thèse de Docteur en médecine, soutenue le 22 janvier 1806, et formant un mémoire in-4° de 90 pages. MM. Berger et De la Roche se soumirent, pendant le cours de ces expériences, à des températures trèsélevées, soit dans une petite étuve sèche où ils étaient forcés de rester immobiles, soit dans un bain de vapeur aqueuse où se trouvait tout leur corps; et ils se pesaient avant et après chaque expérience, pour déterminer ce qu'ils avaient perdu

par l'effet de la transpiration. Dans l'expérience qui porte le nº 21 dans ce mémoire, Berger s'exposa dans l'étuve pendant sept minutes à une température de 87° ½ à 86° de l'échelle de Réaumur. Dans une autre expérience du même genre, ils restèrent l'un et l'autre pendant plus d'une heure à une température de 49 à 58°. Ils ne supportèrent pas dans un bain de vapeur aqueuse une chaleur de plus de 43°. Pour chercher à empêcher l'effet de l'évaporation à la surface de la peau, ils essayèrent, pendant le cours de leurs expériences dans l'étuve sèche, de s'enduire tout le corps, sauf la tête, les mains et les pieds, d'un vernis à l'esprit de vin. Ils n'en furent pas particulièrement incommodés, l'évaporation ayant lieu tout de même à travers les parties non couvertes ou intérieures, et la perte de poids de leur corps, provenant de cette cause, étant aussi considérable qu'elle l'eut été sans ce vernis. On comprend facilement combien des expériences de ce genre doivent être pénibles, et il est à craindre qu'elles n'aient eu une trèsfâcheuse influence sur la constitution physique des deux jeunes savants qui les ont faites, dont le second, qui était aussi Genevois, est mort peu d'années après, au grand regret des amis des sciences. De la Roche en revenant sur le même sujet, dans un mémoire Sur la cause du refroidissement qu'on observe chez les animaux exposés à une forte chaleur, qu'il lut à la 1^{ro} Classe de l'Institut le 6 novembre 1809, et qui a été publié dans le tome LXXI du Journal de Physique de De la Métherie, répète que les nombreuses expériences dont il parle ont été faites en commun avec son ami M. le Dr Berger.

Ce dernier revint en Suisse en 1806, et y fit quelques

courses géologiques dans les montagnes du Valais, avec M. William Maclure. Il publia, vers cette époque, dans le tome LXIV du Journal de Physique, deux mémoires sur les hauteurs de divers lieux déterminées par lui à l'aide du baromètre, soit dans les voyages dont j'ai déjà parlé, soit dans une excursion en Picardie et en Normandie qu'il fit en 1805 avec ses amis Jurine et De la Roche. Il a calculé toutes les hauteurs d'après les formules de De Luc et de Trembley. Celles des montagnes de la Savoie qui font l'objet du second mémoire sont celles qui sont déterminées avec le plus de soins, et M. Alphonse De Candolle en a fait usage dans son Hypsométrie des environs de Genève. Berger a fait précéder, dans ces mémoires, les tableaux de hauteurs de descriptions succinctes fort bien faites des nombreuses localités auxquelles elles se rapportent, en y parlant de la nature du sol et des productions minérales et végétales qui les caractérisent. Ces descriptions donnent une idée très-avantageuse de l'étendue de connaissances de l'auteur, de la netteté de son esprit et de son talent d'observation.

Le Dr Berger se rendit ensuite en Angleterre, et y fut admis, le 26 juin 1809, à la pratique de la médecine au Collége de Londres. Il fit aussi cette année-là, avec notre collègue M. le Prof. Louis Necker, un voyage dans le Devonshire et le Cornouailles, dont il présenta les résultats à la Société géologique de Londres, dans un mémoire de 110 pages in-4° sur la structure physique de ces contrées, publié en anglais en 1811, d'après une traduction faite sur le manuscrit français, dans le tome Ier des Transactions de cette Société. Ce mé-

moire est terminé par une table de hauteurs de divers points an-dessus de la mez. résultant d'observations faites par l'auteur avec un harometre portatif de la construction d'Englefield.

Berger int charge par le Conseil de la Société géologique, font notre compatriete le D' Marcet faisait alors partie, d'exécuter aux frais de cette Société d'autres voyages dans diverses parties des les Britanniques, qui ont été successivement publiés dans ses Transactions. Le premier volume renferme de lui, outre le mémoire que je viens de mentionner, une Esquisse de la geologie de quelques parties du Hampshire et du Dorsetshire. Le tome II. publié en 1814, renserme un Compterendu mineralogique sur l'île de Man, accompagné d'une carte géologique et de diverses sections de cette île, ainsi que de tables de hauteurs résultant d'observations barométriques. Le troisieme volume, qui a paru en 1816, renserme encore un petit mémoire de Berger Sur les filons pierreux (Dykes) obserres au nord de l'Irlande. et un mémoire plus étendu, rédigé d'après ses notes, sur la structure géologique du nord-est de l'Irlande. accompagné d'une introduction et de remarques du Rev. W. Convbeare. Une analyse de ces deux derniers mémoires. traduite de l'Edinburgh Review, et dans laquelle on en parle d'une manière très-avantageuse, a paru en 1818 dans les tomes VII et VIII de la Bibl. Univ.

Le Dr Berger était revenu s'établir à Genève peu de temps après la restauration de notre République. Le Conseil d'Etat provisoire l'admit. le 12 août 1814, sur la demande qu'il lui en adressa. à pratiquer la médecine à Genève, en motivant sa décision sur ce qu'il s'était fait distinguer par ses talents

et par la bonté de ses études. Il s'adonna dès lors d'une manière assidue et régulière à la pratique de la médecine à Genève, et c'est probablement pour cela qu'on ne trouve plus depuis cette époque, à ma connaissance du moins, de mémoires scientifiques publiés par lui. Mais il n'en poursuivit pas moins des travaux de ce genre, et il a laissé un assez grand nombre de manuscrits, dont la majeure partie a été acquise par M. Marin, qui a bien voulu les mettre à ma disposition. Il s'y trouve, entr'autres, un très-gros registre de déterminations de hauteurs par le baromètre, dont une grande partie n'a pas été publiée. On voit dans d'autres manuscrits qu'il a compulsé toutes les observations météréologiques faites à Genève, afin d'en déduire des résultats moyens et diverses conséquences relatives à notre climat. Il a observé lui-même assidument pendant plusieurs années le baromètre et le thermomètre à de certaines heures de la journée.

Notre Société a publié après la mort du Dr Berger, dans les tomes VI et VII de sa Collection, un grand mémoire qu'il a laissé en manuscrit, et qui a pour titre: Faits relatifs à la construction d'une échelle des degrés de la chaleur animale. La première partie, comprenant une centaine de pages, est relative aux mammifères, la seconde, qui a 76 pages, se rapporte aux ovipares. Ce travail est le résultat de recherches d'érudition très-étendues et d'un grand nombre d'expériences faites par l'auteur, sur la chaleur propre de l'homme et des animaux, placés dans des circonstances et des climats divers.

Le Dr Berger avait été reçu, en 1803, membre de la Société des naturalistes de Genève, Société qui s'est réunic plus tard avec la nôtre. Il fut reçu, en 1805, membre de la Société anatomique de Paris, en 1809, membre de la Faculté de Médecine et de la Société géologique de Londres. Il fut élu aussi en 1815 membre de la Société helvétique des Sciences naturelles, en 1816, membre correspondant de la Société philomathique de Paris, et, en 1817, membre de la Société des naturalistes établie à Marburg.

Berger avait de la droiture de caractère et beaucoup de qualités estimables. Il était fort zélé pour la science, très-laborieux et consciencieux dans tout ce qu'il faisait. Mais il était peut-être trop entier dans ses idées, et parfois ombrageux et irritable. Il est probable que sa santé a été pour beaucoup dans ces dernières dispositions, qui ont eu une fâcheuse influence sur son bonheur. Il est mort à Genève le 5 juin 1833, en laissant une mémoire justement honorée par tous ceux qui ont pu apprécier les qualités, les talents et les vastes connaissances dont il était doué (¹).

Charles-Gaspard De LA Rive naquit à Genève le 14 mars 1770. Après y avoir fait ses premières études dans nos établissements publics, il alla, en 1794, les continuer à Edimbourg, où il fut reçu Docteur en médecine au bout de trois

⁽¹⁾ Je suis entre dans quelques détails de plus sur le Dr Berger que sur d'autres de nos collègues, parce que je ne crois pas qu'il ait paru ailleurs, du moins en langue française, de notice sur lui. C'est auprès de son beau-frère M. de Collogny et de MM. De Luc, Mayor et Marin, que j'ai puisé la plupart des renseignements dont j'avais besoin.

ans. Il se rendit ensuite à Londres, et y fut attaché pendant deux ans, comme médecin, à l'un des plus grands dispensaires de cette ville. Il revint à Genève en 1799, et s'y chargea peu de temps après de la direction de l'hospice des aliénés, qu'il conserva jusqu'à la fin de sa vie; il y apporta les talents et l'humanité éclairée et généreuse, dont il donna constamment des preuves à tous ceux qui souffraient et qui faisaient appel à son dévouement. Attaché, en 1802, à l'Académie comme professeur de chimie-pharmaceutique, il y trouva une nouvelle occasion d'être utile à ses concitoyens; divers cours qu'il donna, accompagnés d'expériences intéressantes, développèrent le goût de la science et des arts chez un bon nombre de ses auditeurs. Il se plaisait à encourager les artistes et les jeunes gens qui montraient des dispositions pour les études. Il coopéra activement à la rédaction de la Bibliothèque Britannique et de la Bibliothèque Universelle. L'amour de la nationalité genevoise, qu'il avait à un haut degré, lui fit accepter une charge qui n'était ni dans ses goûts, ni dans ses habitudes: il fit partie, en 1814, du Conseil provisoire qui restaura notre République. Il resta dans le Conseil pendant les deux années suivantes, et fut placé, en 1817, à la tête du Gouvernement comme premier Syndic. Voyant alors la tranquillité et la liberté de son pays consolidées, il se retira des affaires politiques et reprit l'enseignement académique jusqu'en 1829. Il fut recteur de l'Académie de 1823 à 1825.

Les principaux travaux de M. De la Rive relatifs à la médecine, à la chimie et à la physique ont été insérés dans la *Bibl*. *Brit*. et la *Bibl*. *Univ*., surtout jusqu'en 1822. Il a aussi publié un mémoire dans le Journal de Physique (T. LV), et un autre dans les Annales de Chimie et de Physique (T. XX). Il lut en 1823 à notre Société, dont il fut toujours un des plus zélés soutiens, un mémoire intéressant sur des appareils de son invention pour mesurer l'intensité galvanique par ses effets calorifiques, et sur les résultats d'expériences faites avec ces instruments. Il lui communiqua aussi, en 1829, des recherches sur les vapeurs considérées comme conductrices du fluide électrique, et sur l'électricité atmosphérique en général. L'auteur voulait, avant de publier ces deux mémoires, les revoir et les compléter, quand la mort est venue le frapper, le 18 mars 1834, et enlever à Genève un de ses plus dignes et de ses plus dévoués citoyens. Une notice sur sa vie et ses travaux a paru dans le tome LV de la Bibl. Univ.

M. De la Rive joignait à un tour d'esprit fin et piquant, la bonté qui fait aimer l'esprit, la simplicité qui met à l'aise et qui attire. Il a eu la satisfaction de voir son fils aîné suivre ses traces dans la carrière scientifique avec un succès dont il a pu jouir; l'héritage qu'il nous a laissé dans ses enfants n'est pas un des moindres services qu'il ait rendus à son pays.

George Maurice naquit à Genève le 15 août 1799, et y fit toutes ses études au Collége et à l'Académie avec un succès marqué. Il les continua pendant quelque temps à Paris, et revint, en 1821, coopérer à la rédaction de la Bibl. Univ., dirigée alors par son père et par les deux frères Marc-Auguste et Charles Pictet. Il fut nommé en 1825 à la chaire de mécanique et de physique générale dans l'Académie, qu'il a occu-

pée jusqu'à sa mort. Il avait été reçu l'année précédente membre de notre Société, et le tome III de sa Collection contient un mémoire de lui Sur les apparences visibles. Il a publié, en 1823, une dissertation Sur les premiers éléments de la théorie de la vision, et, en 1831, un discours Sur la mesure du temps. Ces productions, ainsi que les nombreux articles qu'il a rédigés pour la Bibl. Univ., se distinguent par la clarté, la précision et la justesse des idées, ainsi que par l'esprit judicieux, calme et méthodique dont M. Maurice était doué à un degré peu ordinaire. Chargé en 1825, après la mort de Marc-Auguste Pictet, de diriger les observations météorologiques publiées dans la Bibl. Univ., il y introduisit plusieurs modifications avantageuses, et en donna, à diverses reprises, des résumés intéressants, dont le dernier a été publié en 1837. Déjà à cette époque la santé de M. Maurice était gravement altérée, et il fut obligé de faire des voyages pour chercher à l'améliorer. Il est mort à Nice le 14 Février 1859, à l'âge de 40 ans, ayant dans une carrière courte, mais bien remplie, eu le bonheur de servir son pays de plusieurs manières, avec dévouement et avec succès, pendant une des périodes les plus heureuses que la Providence ait accordées à Genève. Une notice biographique sur M. Maurice a été publiée dans le tome XX de la nouvelle série de la Bibl. Univ.

Pierre Prevost naquit à Genève le 3 mars 1751. Après y avoir fait des études académiques soignées, et dans lesquelles la théologie et le droit furent compris, il remplit pendant quelque temps les fonctions de précepteur dans deux familles

en Hollande et à Paris, et publia dans cette dernière ville une traduction des tragédies d'Euripide. Il accepta, en 1780, les places de membre de l'Académie des Sciences de Berlin et de professeur de philosophie dans l'Académie des gentilshommes, qui lui furent offertes par le roi de Prusse Frédéric II. Au nombre des mémoires de lui qui furent insérés à cette époque dans le Recueil de ceux de l'Académie de Berlin, il y en a deux (lus en 1783 et publiés dans le volume pour 1781) qui sont relatifs au mouvement de translation du soleil dans l'espace. C'était au moment même où Herschel avait commencé à s'occuper de ce sujet; et M. Prevost a eu le mérite d'arriver à peu près aux mêmes résultats que lui relativement à la direction de ce mouvement, en discutant avec sagacité les valeurs obtenues par Tobie Mayer relativement aux mouvements propres de diverses étoiles. Ce travail de M. Prevost a été honorablement cité par MM. Argelander et Othon Struve dans leurs recherches récentes sur ce sujet.

Rappelé à Genève en 1784, pour soigner son père malade, M. Prevost y accepta temporairement une chaire de professeur de belles-lettres; il obtint, en 1793, à la suite d'épreuves soutenues avec distinction, celle de professeur de philosophie, qu'il a occupée jusqu'en 1823, et dans laquelle il a rendu de grands services à l'Académie. Il entra en 1798 dans notre Société, dont il a été jusqu'à un âge fort avancé l'un des membres les plus assidus et les plus actifs. Il a enrichi notre collection imprimée de sept mémoires, publiés dans les tomes I à VII, et qui sont principalement relatifs à l'optique et au calorique.

Dès l'année 1791, M. Prevost avait inséré dans le Journal de Physique un mémoire remarquable sur l'équilibre du feu; il fit paraître l'année suivante ses Recherches sur la chaleur, dans lesquelles il sut établir les principes et pressentir les lois que les expériences sont venues confirmer depuis. Il publia, en 1809, son ouvrage sur le Calorique rayonnant, et, en 1832, son Exposition des principes de la chaleur rayonnante, qui sont au nombre des ouvrages de physique les plus estimés. Il était membre correspondant de l'Institut de France et des Sociétés royales de Londres et d'Edimbourg.

Je ne puis rapporter ici même les titres de tous les ouvrages, sur divers sujets, publiés par ce savant distingué si laborieux, dont les recherches portent l'empreinte de la sagacité, de la précision, de la clarté et de la méthode qui le caractérisaient. Je puis encore moins entrer dans le détail de sa vie publique et privée, si honorable, et que son caractère calme, doux et bienveillant a fort contribué à rendre heureuse. Notre Société a l'avantage de posséder déjà dans son sein l'un de ses petitsfils, qui a été reçu cette année Docteur ès Sciences physiques et naturelles dans l'Académie de Genève. Pierre Prevost a atteint l'âge de 88 ans et un mois, sans éprouver, jusque vers la fin de sa vie, presque aucune infirmité grave, ni ressentir d'altération notable dans ses facultés. Il est mort à Genève le 8 avril 1839. M. le Professeur Antoine Cherbuliez a prononcé à la cérémonie des Promotions de la même année un discours sur sa vie et ses travaux, qui a été imprimé à part, et M. De Candolle le père a aussi publié sur lui une intéressante notice dans le tome XX de la Bibl. Univ.

Je m'étendrai un peu davantage sur Pierre Huber que sur nos autres collègues, soit parce que c'est un des membres de notre Société qui a fourni à sa collection imprimée le plus grand nombre de mémoires, soit parce qu'il n'a pas paru encore, à ma connaissance, de notice sur sa vie et ses écrits. Les détails où je vais entrer sont puisés en très-grande partie dans des documents qui avaient été envoyés par M. de Guimps à M. De Candolle le père. Ce dernier avait déjà écrit, au commencement de 1841, la première page d'une notice sur Huber, son ami d'ensance, notice qui aurait eu pour nous un double intérêt: mais la maladie qui nous l'a enlevé l'a empêché de l'achever.

Pierre Huber, né à Genève le 23 janvier 1777, fut de bonne heure porté à l'observation de la nature, soit par de fréquents séjours à la campagne, soit par l'exemple de son grand-père qui avait étudié les mœurs des oiseaux de proie, et surtout par celui de son père, François Huber, le célèbre observateur des abeilles et l'un des fondateurs de notre Société, sur la vie duquel une notice a été publiée, en 1832, par M. De Candolle le père, dans le tome XLIX de la Bibl. Univ.

La première production de Pierre Huber fut un mémoire sur les Bourdons velus, espèce d'insectes qui vivent en république. Ce mémoire fut imprimé en français et en anglais dans les Transactions de la Société Linnéenne de Londres, en mai 1801, et il a été reproduit en 1804 dans le tome XXV de la Bibl. Brit. C'était le résultat des observations de l'auteur faites

aux environs de Lausanne, qu'il habitait alors avec sa famille. Vers la fin de sa vie, il a préparé une seconde édition, revue et corrigée, de ce mémoire.

Depuis 1801 Huber s'occupa de l'histoire des fourmis. Il lut à notre Société, en 1805, dans l'année même où il en fut reçu membre, et publia dans le tome XXVIII de la Bibl. Brit. un premier mémoire très-curieux Sur les relations des pucerons avec les fourmis et les galle-insectes. Il étendit ensuite ses recherches, et en publia l'ensemble en 1 vol. in-8°, qui parut à Genève en 1810, sous le titre de Recherches sur les fourmis indigènes, avec l'épigraphe Cherchez et vous trouverez. Cet ouvrage, qui contenait tant de choses nouvelles et intéressantes sur les mœurs de ces insectes, et qui dévoilait en particulier les expéditions des fourmis amazones et leur singulière association avec les fourmis brunes, est très-propre à faire aimer l'étude de la nature, étant écrit avec une sorte de poésie, qui ne nuit jamais, cependant, à l'exactitude scrupuleuse des faits. Il fit connaître Huber fort avantageusement au dehors, et le mit en relation avec plusieurs naturalistes célèbres, tels que Latreille et Bosc. L'édition de cet ouvrage est épuisée depuis longtemps. On en a publié une traduction en anglais.

Huber lut à notre Société, en 1812, un mémoire sur la Chenille du hamac, qu'il communique l'année suivante à la première Classe de l'Institut de France, et qui fut accueilli avec faveur par ce corps savant. L'auteur ayant appris, par les commissaires qui avaient été chargés d'examiner ce travail, qu'il allait être nommé membre correspondant de l'Institut, il les pria de proposer la nomination de son père au lieu de la sienne. Ce fut François Huber qui fut nommé, en effet, membre correspondant, et son fils n'a jamais parlé de cette circonstance qu'à sa femme.

Le mémoire dont je viens de parler, fort intéressant par les détails qu'il contient sur les procédés de construction suivis par la chenille qui en fait l'objet, a été publié, en 1836, dans le tome VII du Recueil de notre Société, après avoir été revu et augmenté par l'auteur.

Depuis que François Huber, aveugle dès l'âge de 23 ans, avait perdu son domestique et collaborateur Burnens, il avait trouvé l'aide dont il avait besoin dans son fils, qui avait répété toutes les expériences de son père et en avait fait plusieurs nouvelles. Aussi Pierre Huber eut-il la plus grande part à la composition du second volume de la nouvelle édition des Observations sur les abeilles, qui fut publiée à Genève en 1814.

Pierre Huber avait épousé, en 1806, Mademoiselle Louise Burnand d'Yverdun, et depuis son mariage il passait les hivers à Genève et les étés à Yverdun. Mais, en 1828, son père quitta Genève, pour se retirer à Lausanne auprès de sa fille, Madame de Molin, et dès lors Pierre Huber se fixa complétement à Yverdun, en continuant, cependant, à faire chaque année plusieurs séjours à Genève. Le talent de Madame Huber-Burnand pour la peinture contribua à entretenir le goût de son mari pour les arts et l'histoire naturelle. Elle s'intéressait à tous ses travaux et le secondait quelquefois. Elle a peint d'une manière remarquable plusieurs insectes qu'il observait. Huber était, comme ses parents, né artiste aussi bien que na-

turaliste; il avait un vrai talent pour les découpures et les croquis, et la peinture à l'huile a occupé une grande partie de la dernière période de sa vie. Il a rédigé un traité de perspective, sous forme de lettres adressées à une Dame, accompagné de 75 dessins, et il l'a légué à la Société des arts de Genève, avec une somme de mille francs, destinée à en faciliter la publication, si cette Société le jugeait utile, ou à tout autre emploi qu'elle estimerait plus important.

Huber s'occupa souvent avec intérêt de météorologie. Il lut, en 1821, à notre Société un mémoire Sur différents instruments de physique et de météorologie, qui a été inséré dans le premier volume de notre Collection, et qui renferme, entr'autres, la description d'un Anémomètre de son invention, très-simple et portatif, ainsi que d'un Anémographe, destiné à noter graphiquement toutes les indications de l'anénomètre. Il présenta, en 1828, à la Société helvétique des Sciences naturelles un projet tendant à faire établir dans les vallées et sur les montagnes de la Suisse des centres d'observations météorologiques. Il adressa la même année à M. G. Maurice une lettre Sur un nouveau système de météorographie symbolique, insérée dans le tome XXXIX de la Bibl. Univ., et qui est accompagnée d'un tableau de tous les signes de convention qu'il proposait pour figurer les divers phénomènes météorologiques. Il forma, peu de temps après, le projet de publier un journal météorologique mensuel, qui aurait servi de moyen de communication général entre les observateurs, et dont le prospectus détaillé a été inséré dans le tome XLI de la Bibl. Univ. La première livraison de ce journal, celle de janvier

1829, a seule paru, cette entreprise n'ayant pas obtenu un nombre suffisant d'abonnés pour que les fraix aient pu en être couverts. Huber n'en continua pas moins à s'intéresser à la météorologie et à faire des observations occasionnelles, comme on peut le voir par les articles de lui sur les éclairs de chaleur et les éclairs très-élevés, sur la température de 1830 à Yverdun, sur la nature de la neige qui y tomba, et sur quelques autres phénomènes météorologiques, insérés dans les tomes XLII, XLIII, XLVI, XLVII et LV de la Bibl. Univ. Il constata que le froid extrême de janvier 1838 avait été de —21° R. à Yverdun, c'est-à-dire plus grand d'environ un degré que celui observé à Genève. Il remarquait à cette occasion, que pour déterminer les extrêmes de température, il était essentiel que le thermomètre fut entièrement à découvert, afin qu'il fut exposé à tout l'effet du rayonnement atmosphérique.

Nous citerons encore les publications suivantes faites par Pierre Huber :

Lettre à M. le Prof. Prevost sur l'écoulement et la pression du sable. Bibl. Univ., tome XL. (Janvier 1829.)

T. II de nos Mémoires (1824), Histoire du Trachuse doré.

T. III » (1826), Notice sur une migration de papillons.

T. VIII » (1839), Notice sur le Melipone, ou l'abeille domestique du Mexique.

Id. » Mémoire pour servir à l'histoire des Attelabes, insectes voisins des Charançons. Il a laissé, en outre, un certain nombre de mémoires manuscrits, qu'il a bien voulu léguer à notre Société, et qui ont été ou seront publiés dans sa collection depuis la mort de l'auteur. Ainsi le tome IX, publié de 1841 à 1842, contient de lui un mémoire pour servir à l'histoire de la Coccinelle de la Saponaire, un autre sur quelques insectes du genre Ichneumon et une Notice sur une Mouche à scie. Le volume actuel renferme un mémoire de Huber pour servir à l'histoire des Psoques, et deux notices, dont une sur une araignée aéronaute, et l'autre sur une particularité offerte par une larve de Tenthréde. Le volume suivant contiendra encore un mémoire de lui relatif à l'histoire de quelques Cassides.

Pierre Huber, étranger à toute ambition, très-peu accessible aux pensées d'amour-propre ou d'intérêt, a cultivé la science pour elle-même. Il ne prenait presque aucune part aux affaires positives de la vie, ni aux querelles de parti; sa bienveillance était universelle. Il n'a vécu pour ainsi dire que d'affection pour sa patrie, sa famille et ses amis, et d'admiration pour les œuvres du Créateur. Cette admiration, toujours vive, toujours nouvelle, a été pour lui une source de pures jouissances jusqu'à son dernier moment. On peut dire qu'il est mort trèsjeune, quoiqu'il ait atteint l'âge de 65 ans. Le 22 décembre 1840 il était à Yverdun et paraissait en parfaite santé; il avait peint pendant une grande partie de la matinée, lorsque, vers onze heures, il voulut examiner à la loupe un portrait daguer-réotypé, et il tomba mort!

Il n'est, après M. De Candolle le père, aucun membre de notre Société qui ait encore fourni à sa Collection imprimée un contingent de mémoires aussi considérable; le nombre en est de 13. Chacune des productions de Pierre Huber porte l'empreinte de l'esprit ingénieux d'observation, de la sagacité, de l'amour de la nature et de la vérité qui le caractérisaient. Il ne se bornait pas à de simples descriptions, mais il excellait à scruter les mœurs et l'instinct des animaux, et à les suivre dans les détails de leurs procédés, toujours si admirablement adaptés à leur organisation et à leurs besoins. Il est triste pour nous de penser que Huber n'a pas laissé d'enfants qui pussent hériter de ses talents et de ses vertus. L'entomologie genevoise a fait en son père et en lui de grandes pertes : mais cette intéressante partie de l'histoire naturelle a heureusement encore de dignes représentants dans notre Société.

Jean-Pierre-Etienne Vaucher naquit à Genève le 27 avril 1763. Son père, maître charpentier, était originaire de Fleurier, village du Val-de-Travers dans le canton de Neuchâtel. A l'âge de 12 ans, M. Vaucher témoigna le désir de faire des études littéraires et ne tarda pas à s'y distinguer. Il fut consacré au saint-ministère en 1787, et occupa une place de pasteur à Genève de 1795 à 1822. Il fut nommé en 1808 professeur d'histoire ecclésiastique. Il fut recteur de l'Académie de 1818 à 1820. Dès sa jeunesse il avait aimé la botanique. Il en donna des cours depuis 1794, et eut pour auditeur au premier d'entre eux le jeune De Candolle, qui y commença l'étude de cette science dans laquelle il devait s'illustrer plus tard. M. Vaucher fut appelé, en 1802, à remplir une chaire honoraire de botanique dans l'Académie. Son Histoire des

conferves d'eau douce, dans laquelle il a le premier fait connaître le mode de reproduction de ces plantes, parut en 1803 en 1 vol. in-4°, accompagné de 17 planches, dessinées et gravées par sa femme, qui était très-heureusement douée pour le seconder dans ses travaux. Il a publié aussi, en 1827, une Monographie de la famille des Orobanches.

M. Vaucher fut un des fondateurs de notre Société, en 1790, et c'est lui qui a rédigé l'intéressante préface historique placée en tête de la seconde partie du tome Ier de sa collection. Ce volume renferme quatre mémoires de lui, le premier Sur la chute des feuilles, le deuxième Sur les Charagnes, le troisième Sur la sève d'août et les divers modes de développement des arbres; le quatrième est une Monographie des préles. Le tome VI de nos Mémoires en renferme aussi un de M. Vaucher Sur les Seiches du lac de Genève, qu'il avait lu à notre Société en 1804, et n'a publié qu'en 1833. Ces travaux se distinguent par la nouveauté des vues, la sagacité des observations, et M. Vaucher a notablement avancé la science sur chacun des points dont il s'est occupé. La botanique, cependant, n'était pas seulement pour lui une science. Il trouvait dans chaque plante bien examinée une preuve vivante de l'existence de Dieu, et il se plaisait à étudier les rapports si remarquables qui existent entre la structure des diverses parties des plantes et les fonctions qu'elles sont appelées à remplir. Il a surtout développé ses idées, et consigné le résultat de ses observations de ce genre, dans l'ouvrage qui a fait l'objet de ses travaux pendant une grande partie de sa vie, et dont la publication n'a été terminée que peu de temps avant sa mort : c'est son Histoire physiologique des plantes d'Europe, en 4 vol. in-8°, dédiée au roi de Sardaigne Charles-Albert, qui avait été son élève, et avec lequel il avait conservé des rapports bienveillants.

M. Vaucher a atteint l'âge de 75 ans, sans que sa constitution robuste ait paru vieillir et sans que ses facultés se soient affaiblies. Il est mort le 5 janvier 1841, et ses fils ont publié l'année suivante, sous le titre de Souvenir d'un Pasteur Genevois, un volume de sermons prêchés par lui, précédés d'une notice sur sa vie, d'où j'ai tiré la plupart des détails ci-dessus. M. Vaucher était distingué par les facultés de l'âme aussi bien que par celles de l'esprit, et sa mémoire vivra toujours dans le cœur de ses élèves et de ses amis.

Augustin-Pyramus De Cardolle naquit à Genève le 4 février 1778. Après avoir fait ses premières études dans sa patrie, où son père remplit à plusieurs reprises les fonctions de Syndic, il l'accompagna, en 1792, dans une maison de campagne près de Grandson, à l'occasion des troubles politiques qui eurent lieu alors à Genève, et commença à y décrire des plantes d'après nature sans secours et sans livres. Il suivit à Genève, en 1794, un cours de botanique donné par M. Vaucher, et c'est alors surtout qu'il sentit naître chez lui un goût très-décidé pour cette science. Il se rendit à Paris, en 1796, pour étudier les sciences physiques et naturelles, et s'y attacha particulièrement au botaniste Desfontaines, qu'il se plaisait plus tard à appeler son maître. Après la réunion de Genève à la France, en 1798, De Candolle se décida à étudier la

médecine à Paris, et y prit le grade de Docteur, en choisissant pour sujet de thèse les propriétés médicales des plantes (1). Il publia, de 1799 à 1803, son Histoire des plantes grasses, en 1 vol. in-folio, avec 168 planches peintes par Redouté, qu'il fit suivre d'un ouvrage analogue sur les Liliacees. Il fit aussi, vers cette époque, de curieuses expériences pour constater l'influence de la lumière sur les végétaux. Il publia, en 1805, la troisième édition de la Flore Française de La Marck, qu'il augmenta considérablement, et classa pour la première fois suivant la méthode des familles naturelles. Nommé, en 1807, Professeur dans la Faculté de Médecine de Montpellier, il y enseigna la botanique avec une grande distinction, et y rendit aussi des services signalés comme directeur du Jardin et recteur de l'Académie. Ce fut à Montpellier que parut, en 1813, la première édition de sa Théorie élémentaire de botanique, l'un de ses ouvrages les plus marquants sous le rapport de la profondeur des vues.

La restauration de la République de Genève, en 1814, inspira à De Candolle le désir de revenir dans sa patrie. On y

⁽¹⁾ Cette thèse, soutenue en 1804, porte la dédicace suivante, qui présente un résumé historique intéressant des premiers progrès de la méthode des familles naturelles, au perfectionnement et à la propagation de laquelle De Candolle devait si fort contribuer:

Aux botanistes fondateurs de la théorie des familles naturelles, Tournefort qui l'a pressentie, Bernard de Jussieu qui l'a prouvée, Adanson qui l'a développée, Antoine Laurent de Jussieu qui l'a soumise à des lois fixes, Desfontaines qui l'a liée avec l'anatomie végétale.

fonda pour lui, en 1816, une chaire d'histoire naturelle dans l'Académie, et il fut le créateur du Jardin botanique actuel. Il me serait impossible de présenter ici même une simple esquisse des travaux scientifiques de De Candolle, et des services qu'il a rendus à son pays de tant de manières différentes. Je dois renvoyer pour tous ces détails aux nombreuses notices, écrites en diverses langues, qui ont déjà paru sur sa vie, ainsi qu'à celle que M. le Professeur Auguste De la Rive doit publier incessamment dans la Bibl. Univ. (1). Je me bornerai à dire qu'il a commencé en 1817 la publication de son Systema regni vegetabilis naturale, dont il n'a paru que deux volumes, et, en 1824, celle de son Prodromus systematis naturalis regni vege-

⁽¹⁾ On trouvera de courtes, mais intéressantes notices sur MM. De Candolle, Vaucher, Prevost, Maurice et G. De la Rive, soit dans les discours prononcés à Genève par les recteurs de l'Académie à la cérémonie des Promotions du Collége, soit dans les rapports annuels des présidents de la Société pour l'avancement des arts. Les principaux éloges historiques de De Candolle sont : celui prononcé par M. le premier Syndic Rigaud au Conseil Représentatif de Genève le 27 septembre 1841; celui de M. de Martius, professeur de botanique à Munich, prononce le 28 novembre 1841 devant la Société botanique de Ratisbonne; celui de M. Dunal, lu à l'Académie de Montpellier le 8 novembre 1842; et celui prononcé par M. Flourens à la séance publique de l'Institut de France du 19 décembre de la même année. On trouve aussi dans l'Ammaire de l'Académie de Bruxelles de 1845, dans le cahier d'avril dernier de l'Edinburgh philosophical Journal, et dans le; Rapport sur la réunion de la Société helvétique des Sciences naturelles qui a eu lieu à Altorf en 1842, des notices assez étendues sur De Candolle, dont la première est de M. Charles Morren et la seconde de M. Daubeny. Plusieurs de ces notices sont accompagnées de la liste de ses ouvrages. Celle publiée par M. Dunal se compose de 114 ouvrages ou opuscules de botanique, et de 65 autres publications sur divers sujets.

tabilis, dont sept volumes ont paru successivement et que son fils doit continuer. De Candolle a publié aussi, en 1827, son Organographie végétale en 2 vol., et, en 1832, sa Physiologie végétale en 3 vol., pour laquelle la Société royale de Londres lui décerna une médaille d'or. Il était un des huit Associés étrangers de l'Académie des Sciences de Paris, et avait été aggrégé à plus de cent Sociétés savantes établies dans les diverses parties du globe.

De Candolle lut à notre Société, dès l'année 1797, un Essai sur la nutrition des Lichens; il en fit partie depuis 1799, et en a été constamment un des membres les plus zélés et les plus précieux. C'est celui de tous qui a jusqu'à présent fourni le plus de mémoires à notre collection imprimée; le nombre s'en élève à seize, en y comprenant quelques notices sur les plantes nouvelles du Jardin botanique de Genève, qu'il a rédigées conjointement avec son fils, son successeur en fait de science comme en fait de dévouement à son pays. Il a formé aussi bon nombre d'autres très-habiles élèves, soit à Genève, soit ailleurs. De Candolle a su se concilier partout à un haut degré, par ses qualités aimables et bienveillantes, l'attachement des personnes qui l'approchaient. Il a eu beaucoup d'amis dévoués, qui se sont souvent associé ou intéressé à ses travaux, et entre lesquels je citerai le célèbre Cuvier et M. Benjamin Delessert (1). Il a légué 2,400 francs à notre

⁽¹⁾ M. Delessert a publié à Paris en 1820 et 1823, sous le titre de *Icones se-lectæ plantarum*, deux volumes in-folio de plantes, dessinées par Turpin et décrites par De Candolle.

Société, en spécifiant que les intérêts annuels de cette somme seraient appliqués à la distribution de prix aux auteurs des meilleures monographies d'espèces ou de familles de plantes. C'est le 9 septembre 1841 que nous avons perdu ce savant illustre, cet excellent citoyen, doué de tant de belles facultés du cœur et de l'esprit, et dont la mémoire sera toujours chérie parmi nous, autant qu'elle sera honorée dans le monde savant.

LISTE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE

QUI ONT ÉTÉ ÉLUS DEPUIS L'ANNÉE 1835,

PAR ORDRE D'ADMISSION.

NB. Cette liste fait suite à celle qui a été publiée dans le tome VII.

Membres ordinaires, ou résidant à Genève.

DATES.		
1835	MM.	Marc D'Espine, docteur médecin.
1836		Jean-François Bizor, docteur chirurgien.
1837		Étienne Melly, naturaliste.
1838		Paul CHAIX, géographe.
_		Pierre-Edmond Boissien, botaniste.
1839		Elie RITTER, docteur ès sciences mathématiques.
1840		Emile Plantamour, professeur d'astronomie.
_		Purame-Louis Morin, pharmacien.

XXX	LAPER DES MEMBERS DE LA SOCIÉTE DE PRYSIQUE, ETC.
DATES.	
1841 MM	Charles Cellérera, mathématicien.
_	Alphanie Favre, minéralogiste.
1842	Charles Mariexae, professeur de chimie.
_	Philippe Playtanour, chimiste.
_	Georges-François RECTER, botaniste.
1845	Alexandre-Pierre Pravost, docteur ès sciences phys. et nat.

Membres heneralres.

.

1855	MM.	Robert Brows, à Londres.
1857		Charles STURR, membre de l'académie royale des sciences à Paris.
_		Mogers, professeur de botanique, à Toulouse.
-		Isosc Lux, à Philadelphie.
1828		Julieu Destaraires, secrétaire de la soc. d'hist. nat. à l'île Maurice.
_		HESS, membre de l'académie impér. des sciences à Pétersbourg.
_		Sover-Willemet, bibliothécaire de la ville de Nancy.
1828		Louis Acassiz, professeur d'histoire naturelle, à Neuchâtel.
_		Charles Boxaparte, Prince de Musignano, naturaliste, à Rome.
1840		Elie Warthars, professeur de physique, à Lausanne.
_		Charles Godeffrot, à Hambourg.
1841		LF. DE MEXABREA, membre de l'académie royale de Turin.
_		J. Platkar, professeur de physique, à Gand.
1842		le docteur Montagne, à Paris.

.

·

.

MÉMOIRES

DE

LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE

ET D'HISTOIRE NATURELLE

DE GENÈVE.

LETTRE

SUR

LES ARAIGNÉES AÉRONAUTES

DU GENRE LYCOSE,

Par Pierre Huber.

(Cette lettre avait été adressée à Monsieur le Rédacteur de la Bibliothèque Universelle.)

Le fait que je me propose d'établir, sous ma seule responsabilité, n'est point de ceux qu'on peut admettre sans preuves, il faut en convenir. Aussi, l'ayant raconté, il y a, je crois, près de dix-huit mois, dans une séance de la Société de Physique de Genève, il y fut accueilli avec quelque doute, et rencontra des objections auxquelles je m'attendais. Mais, n'ayant pas avec moi mes notes qui auraient pu offrir des preuves de

TOM. X, 1re PARTIE.

conviction, je n'insistai pas, et je me retirai en disant en moimème: e par si more.

Toutes ces objections, que je m'étais saites à moi-même dès le premier instant, n'ébransèrent point mon sentiment. J'avais vu le sait mainte et mainte sois, je ne me trompe guère sur les observations de ce genre dont j'ai une très-grande habitude: de sorte que je tins pour constant le sait que j'avais ansancé, quelque difficile à concevoir qu'il parût. Ce n'est pas le premier exemple, assurément, de sait mis au rang des impossibilités, dont il ait sallu, à la sin, reconnaître la réalité. A me citer que celui des pierres météoriques qu'un physicien aurait eu houte d'adopter il y a cinquante ans, les choses difficiles à expliquer passent longtemps pour des contes, même aux veux des philosophes.

C'est ce qui m'impose l'obligation d'entrer dans le détail de mes diverses electrations à ce sujet, en vous priant, Monsieur, si vous vous decides à les publier, de ne point les abréger, lors même qu'elles vous paraîtraient contenir quelques répétitions, alin que chacun puisse juger des faits tels que je les ai vus moi-même. C'est un procès-verbal qui aura sans doute toutes les grâces des procès-verbaux. Mais il s'agit d'un des traits de la nature le plus incrovable. d'un nouveau mode de translation, plus simple que le ballon, plus simple et plus élégant que l'aile de l'oissau ou du papillon, enfin d'une de ces inventions qui n'appartiennent qu'à la nature et aux Mille et une nuits.

Un être qui répugue à l'homme, un être qu'on voit ramper sur la terre avec rapidité, tendre aux insectes des pièges pleins de stratagèmes, ou leur faire une chasse ouverte; cet être-là, qui semble borné par la nature à stationner aux mêmes parages, à roder autour de son nid, veut-il quitter sa patrie, changer de lieux, chercher fortune ailleurs? il fait flotter au vent une soie merveilleuse qui l'enlève au haut des airs, passe par-dessus les forêts et les rivières et le transporte au loin.

Voilà, en effet, qui ressemble à de la féerie. Hé bien, c'est la vérité.

Ce fut en avril 1838 que j'en sis la première observation. Au commencement de ce mois, par un beau soleil et un temps doux, je vis en l'air quelque chose d'extraordinaire, et qui se mouvait, à ce qu'il me parut, au gré du vent. C'était un corps de la grosseur d'une mouche d'appartement, qui ne faisait point l'effet de voler, mais qui était transporté doucement dans l'atmosphère.

Ayant suivi cet objet qui se mouvait à quelques toises de moi et à quelques pieds de la terre, je le vis se porter contre un buisson de plantes sèches; j'y courus, et je reconnus cet être mystérieux pour une simple araignée. Elle se promena aussitôt avec rapidité sur la branche du passe-rose où elle s'était arrêtée, et je la vis grimper de branche en branche jusqu'au rameau le plus élevé de cette plante. Après quelques allées et venues de peu de durée, elle s'établit enfin au dernier bout du rameau, puis, tournant la tête du côté d'où venait le vent, et élevant l'extrémité opposée de son corps d'une manière très-prononcée, elle fit sortir, des filières qui sont situées dans cette partie, une soie très-visible qui s'étendait de plus en plus et flottait dans l'air, mais cette soie se rompit et fut remplacée

un peu plus tard par une autre qui, dans un instant, prit une immense longueur, et je remarquai qu'avant de réussir à produire cette soie continue, elle avait, par des éjaculations réitérées, lancé en l'air de la matière soyeuse qui s'était perdue en fils imperceptibles et sans consistance.

Enfin elle avait réussi à produire une soie assez forte, que le zéphir faisait monter dans l'atmosphère, et qui brillait d'un beau lustre au soleil.

Tout d'un coup, au moment où je m'y attendais le moins, je vois mon araignée abandonner la branche, se pelotonner et s'élever dans les airs, non pas comme une araiguée qui monte le long d'un fil, mais immobile et emportée par le souffle du zéphir.

Je la suivis des yeux : en un instant elle s'éleva obliquement vers le ciel bleu, et quand elle eut dépassé un mur de plus de vingt pieds de haut et vers lequel le vent la portait, elle disparut à mes yeux, me laissant dans un étonnement inexprimable.

Comment, me demandai-je à moi-même, un petit être d'une grosseur sensible peut-il être transporté dans l'air par une simple soie, s'élever de plus en plus, et sortir ainsi de l'enceinte d'un jardin entouré, d'une part, par de hautes murailles, de l'autre, par une large rivière? l'on sent combien mes notions de physique luttèrent contre la conviction acquise par mes sens.

De plus, c'était là un acte volontaire, et d'une volonté persévérante, car c'était évidemment son second voyage, et, lorsqu'elle grimpa à l'extrémité du rameau, son intention de repartir fut clairement prouvée par ce fait.

L'endroit où je faisais ces observations était très-favorable

à l'ascension de mon araignée : aucun arbre ne pouvait en cette place arrêter sa soie dans la direction qu'elle prit. De plus, la présence des murs changeant la direction naturellement horizontale du vent, offrait bien des chances de courants ascendants que n'eût peut-être pas présentées une plaine en rase campagne.

Vous ne doutez pas, Monsieur, que depuis le moment où je fus témoin d'un fait de cette singularité, je n'aie épié les araignées de la même sorte sur les branches et arbrisseaux de mon jardin; mais, pendant plus de quinze jours, le temps ayant été très-froid, on ne put voir sur les branches aucun fil d'araignée, parce que le vent et la neige avaient détruit les anciens et qu'aucun nouveau fil n'avait été tendu entre les rameaux.

J'attendais avec impatience le retour de la chaleur et d'un temps calme. Ces circonstances se présentèrent les trois derniers jours du mois, et je vis reparaître sur toutes les haies, sur les arbustes et sur le terrain même, une quantité innombrable de fils qui me présagèrent de nouvelles occasions de vérifier le fait qui m'avait tant frappé.

En effet, dans la matinée du second jour, je découvris au bout d'une branche d'altéa une araignée semblable à celle que j'avais vue précédemment et dans la même attitude. Elle était placée tout à l'extrémité du rameau, debout sur ses huit pattes, la queue en l'air, et il en sortait une soie brillante qui s'élevait dans l'air et flottait au gré du zéphir. Elle était à deux ou trois pas de moi, je l'observais attentivement; quand je la vois quitter sa branche et s'élever dans les airs d'un mouvement rapide. Elle est transportée en droite ligne au-dessus de

ma tête, je la suis à une grande hauteur, puis je la vois se rabattre en déviant un peu vers le nord, presque jusqu'à terre et tout auprès de moi; mais l'air la soulevant de nouveau, elle fut emportée du côté du nord d'un mouvement uniforme et rapide. Quand je la perdis de vue elle voguait à plus de quarante pieds du sol, et était déjà bien éloignée.

Je l'observai bien pendant le peu d'instants qu'elle était revenue près de terre : elle était située presque verticalement, la tête et le corselet en bas et les jambes recourbées vers le haut. Elle était parfaitement immobile et se laissait transporter comme un panier suspendu à une corde; cependant elle ne pouvait tenir à ce suspensoir que par la pression volontaire qu'elle exerçait sur l'extrémité de la soie.

Le même jour, une autre araignée brune, mais un peu moins foncée que les autres me présenta exactement les mêmes circonstances avant le départ; elle était à l'extrémité d'un rameau de poirier à basse tige, évidemment impatiente de partir, mais le vent était si faible qu'elle avait peu de chances de succès.

On la voyait se tenir sur la fine pointe de ses pieds réunis presque au faisceau, le cul en l'air, presque en ligne droite. Enfin elle fut enlevée; mais ayant rencontré sur son chemin à dix ou douze pas les branches d'un autre arbre, elle fut arrêtée dans son trajet et je la perdis entre les rameaux; mais elle m'offrit quelques particularités que je dois faire remarquer.

Au nombre des essais infructueux qu'elle avait fait pour s'élever, j'avais remarqué une soie qui tenait à son corps et qui était allée s'accrocher à une branche d'un arbre voisin.

Elle le remarqua aussi, et je la vis la tirailler, et, l'ayant fait rompre, elle la pelotonna sous elle en une petite masse : je remarquai aussi ce que je n'avais pas vu faire à d'autres, qu'en partant elle fit à la hâte, sur le fil qui la suspendait, quelques pas à la manière d'une araignée qui marche, mais ensuite elle se suspendit à la renverse, et vogua dans l'air, immobile, jusqu'au moment où elle rencontra la branche où son véhicule fut accroché.

On remarquera que ce cas est prévu par la nature et que nous avons déjà vu plusieurs fois qu'alors l'araignée montant avec rapidité le long des branches, atteint enfin la plus élevée, et reprend de là son voyage aérien.

J'aurai encore plusieurs occasions de faire observer ce fait remarquable qui prouve un dessin prémédité.

Le même jour je vis une petite araignée grise partir de l'extrémité d'une branche de pommier. Il faisait un peu de vent, je la vis tourbillonner au bout de cette branche, mettre sa queue en l'air et partir incontinent; elle traversa l'Orbe. J'ai dit tourbillonner; c'est que ces petits animaux sont dans une agitation singulière quand ils veulent partir : on dirait que c'est pour eux une fête, un plaisir; ils s'essayent sur tous les points du rameau, se tournant tantôt d'un côté, tantôt de l'autre, cherchant le vent jusqu'à ce qu'il les emporte à l'aide d'une soie bien déployée.

Voici enfin une assez grosse araignée qui se place sur un piquet de jardin, c'était plutôt un pieu assez gros qui se terminait à la hauteur de mes yeux par une petite esplanade. Il était dans l'endroit le plus découvert de mon jardin, par conséquent le plus favorable à cette observation, l'araignée était étendue sur cette surface, elle paraissait se plaire au soleil; de temps en temps elle faisait quelques tournées autour du piquet, puis elle revenait prendre sa place au soleil. Quoique plus grosse que les autres, elle était tout-à-fait du même genre; elle était noire, avec des bandes longitudinales couleur de bois, peu marquées.

L'air qui avait été calme s'agite un peu : aussitôt elle se dresse sur l'extrémité de ses huit pieds, comme si elle voulait ne tenir à rien au moment favorable, elle dresse en l'air son corps dont il sort un fil; puis elle abandonne l'esplanade du pieu et s'élève perpendiculairement avec une promptitude étonnante. Malheureusement je l'observais avec un verre grossissant dont le court foyer ne me permit pas de suivre sa course aérienne aussi bien que je l'aurais fait avec mes yeux.

Une autre observation qui vient confirmer toutes celles qui précèdent, c'est que le jour suivant, étant dans un lieu trèsdécouvert, je vis une araignée, sans doute suspendue à un fil, se mouvoir en l'air horizontalement d'un mouvement égal poussée par un léger zéphir.

Elle allait doucement à environ douze pieds de terre, elle était renversée les pieds en l'air, le dos en bas, l'anus en haut; c'était une araignée jaunâtre. Je l'ai bientôt perdue de vue, car elle avait passé à quinze pieds de moi. Il n'y avait pas d'arbre à moins de cent pas; ainsi cette translation ne pouvait avoir d'autre moteur que l'action du vent sur la soie à laquelle l'insecte était suspendu.

Je ne citerai pas tous les faits du même genre dont j'ai été témoin : il faut cependant que j'en cite encore deux qui se sont présentés à moi tout récemment, et qui, ayant été vus après un laps considérable d'observations, ne permettront pas du moins de supposer qu'il y ait encore lieu de ma part aux préventions et aux illusions qui auraient pu me séduire au premier abord.

C'est il y a huit jours, c'est le 18 novembre 1840, jour extraordinaire par sa beauté, la douceur de la température (13 ° C.) le calme ravissant qui a succédé à des torrents de pluie trop célèbres et à des tempêtes furieuses. C'est ce jour-là qui ressemblait à un beau jour de printemps que j'ai revu le fait des araignées aéronautes.

Il y avait du linge étendu au jardin sur des arbustes. J'apperçus sur un de ces linges une petite araignée noire à pattes fauves, dans l'attitude de celles qui veulent s'enlever, c'est-à-dire sur la pointe des pieds, le cul en l'air: le zéphir souf-flait de temps en temps; l'araignée faisait échapper de son corps des soies qui se dirigeaient en différents sens selon les reflets du courant d'air, sans lui fournir les moyens de voyager; elle parcourait avec inquiétude les points les plus élevés du linge; enfin, une place et un instant plus favorables s'étant présentés, elle s'enleva tout d'un coup, et ayant replacé ses jambes en corbeille, l'air l'emportait quand malheureusement son fil s'accroche à une branche de poirier; l'araignée aussitôt se retourne et parcourt ce fil jusqu'à la branche où il s'est arrêté.

Si les conjectures de mes chers collègues eussent été fonton. x, 1^{re} Partie. 2 dées, l'araignée ayant atteint un arbre en serait restée là , son but eût été accompli; mais il n'en fut rien: ma bête avait son projet, et l'accident de la branche ne le lui fit pas perdre de vue. Elle monta rapidement à l'extrémité de la branche, et sur la dernière feuille, se remit aussitôt en posture, et, profitant d'un bon vent pour lancer la soie qui devait lui servir de véhicule, elle s'enleva en un instant dans le haut des airs en passant par-dessus les maisons.

Un moment plus tard une seconde araignée de la même espèce qui errait aussi sur du linge au soleil se poste pour être enlevée; le vent souffle dans la soie qu'elle a lancée et je la vois disparaître dans le bleu du ciel après avoir dépassé une haute muraille.

C'était un jour propice à ces ascensions, car j'ai vu plusieurs autres araignées occupées de la même manière. Il serait fastidieux d'entrer dans plus de détails.

Quel peut être le but de ces excursions qui n'ont lieu d'ordinaire qu'au printemps? J'ai cru d'abord que les mâles allaient au loin chercher d'autres maîtresses. Mais le nombre des femelles est si grand dans mon jardin qu'il est impossible que ce soit là leur motif. Est-ce donc un luxe de la nature en faveur de cette classe qui est privée d'ailes et en proie ellemême à tant d'ennemis; était-ce une voiture aérienne que la nature mettait à leur disposition aux premières lueurs d'un soleil d'été?

Je le dirai franchement, je n'ai jusqu'ici rien découvert de positif sur le but que la nature s'est proposée en cela; et j'en suis réduit aux conjectures. Ce n'est point pour fuir leurs ennemis les sphinx, qui n'ont pas encore commencé leurs nids où ils les entassent, et qui ne sont pas plus rares ici que là, ni les oiseaux qu'elles retrouvent partout.

Mais ce serait plutôt par un intérêt de nourriture, de dispersion. Ces petites araignées qui sont de celles qui portent leurs œufs dans un sac sous le ventre, et sur leur corps quand ils sont éclos, ces araignées, dis-je, sont d'une fécondité prodigieuse, elles se nuiraient en s'accumulant de génération en génération dans les mêmes localités, et il est dans l'esprit de la nature, qui a donné à tous les animaux carnassiers l'instinct de s'écarter de leurs semblables, il est dans l'esprit de la nature de donner aux araignées le moyen de se disperser.

Cette dispersion n'a guère lieu qu'aux premiers beaux jours du printemps. En été, je n'en ai jamais pu surprendre une seule, et celles dont j'ai vu l'ascension au mois de novembre ont peut-être et probablement été trompées sur la saison par l'extrême douceur du temps qu'il fit le 18 de ce mois.

Si j'examine enfin ce procédé sous le rapport de la physique, je crois qu'il peut s'expliquer, d'une part, par l'excessive légèreté de ces araignées, de l'autre, par l'extrême longueur de la soie sortie du corps de l'insecte et la hauteur qu'elle peut atteindre dans l'air, enfin, par son élasticité et par l'espèce de rigidité même qui est naturelle à cette soie. Une fois en prise à l'air, cette soie est pour ainsi dire dévidée par le mouvement du fluide aérien qui la prolonge indéfiniment tant que l'araignée y consent. Mais aussitôt que

celle-ci sent que sa soie fait voile, elle resserre sa filière et se laisse emporter par cette soie qui elle-même cède à l'empire du vent. S'aperçoit-elle peut-être de la force de la soie par la rapidité de son écoulement? C'est ce que je ne puis que soupçonner. Le fait est qu'elle ne s'abandonne jamais sans succès; elle en a donc l'instinct. Quand à arrêter sa soie et s'y suspendre quand il lui plaît, on en a mille exemples; une araignée, même une chenille se laisse tomber le long d'un fil et s'arrête à volonté. Elles peuvent donc arrêter cet écoulement et se tenir suspendues instantanément au fil qui en résultait. Mais elle ne part pour son voyage aérien que lorsqu'elle sent que le mouvement acquis par la voile est suffisant pour l'enlever, car cet enlèvement est d'une promptitude inconcevable. Une abeille qui sort de sa ruche ne part pas d'un mouvement plus rapide.

Je dirai ensuite qu'il y a peu d'insectes plus difficiles à observer et surtout à mettre en expérience que ces araignées. Elles sont éminemment timorées, défiantes et observatrices.

Dès qu'elles s'aperçoivent qu'elles sont observées, elles se tiennent en garde de surprise, replient leurs jambes sous elles, se laissent choir le long d'un fil, ou se placent de manière à n'être pas vues de vous; et puis vous pouvez attendre des heures avant qu'elles ayent repris confiance : c'est bien pis si on les a touchées, on n'a plus jamais rien à en attendre. Elles sont douées d'excellents yeux et d'une sorte de sagacité à vous reconnaître, et d'une patience impatientante pour l'observateur. Enfin elles ont encore un moyen d'échapper aux expériences qui prouve leur excessive légéreté.

Je me rappelle qu'ayant placé un vase de rosier dans un très-grand plat d'eau, je me flattais de voir les araignées que je mis sur ce vase me donner en plein le spectacle de leur ascension, mais elles déjouèrent mes projets; elles descendirent la plupart le long des parois du vase, où elles ne voulurent point rester; d'autres se pendirent à des fils depuis les branches; toutes arrivèrent à la surface de l'eau, et après un moment d'hésitation, se mirent à la traverser on peut dire à pied sec, car elles se tenaient sur l'eau sans enfoncer, et j'en ai vu courir ainsi jusqu'au bord opposé, d'autres se tenir tranquilles et se laisser pousser par le vent jusqu'à ce qu'elles l'eussent atteint.

Une dame de ma connaissance et en qui j'ai la plus grande confiance ayant placé de même une assez grosse araignée, la vit lancer un fil qui s'accrocha à une paroi, et sut ainsi s'évader de sa prison. Le même fait a été vu d'autres fois, je le sais. C'est encore une ressource que la nature leur a donnée.

Je terminerai cette longue lettre par un dernier fait qui prouve encore la légéreté de ces animaux octopédes. Je transcris ici mon journal mot à mot. — 25 avril. J'ai vu un nouveau procédé d'araignées aéronautes. C'était une petite araignée verte, avec des points noirs sur les côtés du corps. Le corcelet, la tête, ainsi que les palpes étaient d'une couleur plus claire, en même temps plus jaunâtre que le ventre, et les pattes fauves. Ses palpes étaient très-enflés.

Elle avait fait de vains efforts pour s'élever de l'extrémité d'une branche d'altéa, mais le vent était au minimum; elle eut recours à un autre procédé fort ingénieux pour s'élever. C'était de se laisser tomber suspendue à une soie de 10 à 12 pouces de long en tenant ses pattes écarquillées et de rester là tranquille jusqu'à ce qu'un léger coup de vent soufflât plus fortement. Elle restait ainsi quelque temps, puis remontait à sa branche et redescendait le long d'un autre fil légèrement balancée par les ondulations de l'air. Enfin, le zéphir ayant soufflé de toute son haleine, il l'a prit et l'enleva en un clin-d'œil; mais elle fut transportée vers un mur situé non loin de là. Une autre araignée de la même espèce aussi, après d'infructueux essais d'ascension, essaya de se suspendre en tenant ses pattes écarquillées comme pour offrir plus de prise au vent. Mais cette fois le zéphir trompa encore son attente et la mienne; mais j'ai vu le même fait d'autres fois et avec plus de succès.

MÉMOIRE

SUR

LE CHARANÇON LOZANGE

(CIONUS SCROPHULARIÆ)

Par Pierre Huber.

Le Charançon lozange est un de ceux qui ne doivent point leur célébrité à ce ravage dont l'homme a trop souvent à se plaindre : il n'est point un insecte nuisible, mais il est remarquable par son industrie.

Quoiqu'il ait été observé par de très-savants naturalistes, son histoire présente encore des questions d'un véritable intérêt sur lesquelles j'ai espéré pouvoir jeter de nouvelles lumières.

Geoffroy et Réaumur ont l'un et l'autre étudié ce sujet et senti ce qu'il offrait de curieux, sans l'approfondir : il ont, pour ainsi dire posé le problème, mais ils ne l'ont point résolu.

Note. Cette espèce appartient au genre Cionus Clairv. C'est le Curculio Scrophulariæ de Linné, le Cionus Verbasci de Latreille, le Curculio Thapsus d'Herbst.

Geoffroy qui s'en est occupé le dernier a été plus près de la vérité que Réaumur, mais, quoiqu'il ait deviné assez juste, il restait cependant à étudier le mode employé par la nature et à recueillir ces traits imprévus qu'elle présente d'elle-même à ceux qui l'observent dans tous ses développements.

Je vais citer les paroles de ces deux illustres naturalistes, celèbres par des genres de mérite si différents : elles serviront de préambule à mes observations.

- « Ces petits animaux, dit Geoffroy, malgré leur grandeur médiocre, sont au nombre des plus jolies espèces de ce genre par le travail singulier de leurs étuis.
- « Mais ce n'est pas encore ce qui les rend le plus remarquables :
- « Lorsque leurs larves, après avoir rongé les feuilles de la scrophulaire, sont parvenues à leur grosseur et sont prêtes à se transformer, elles forment au haut des tiges une espèce de vessie à moitié transparente dans laquelle elles s'enferment et se métamorphosent.
- « Cette vessie, ronde et assez dure, paraît produite par une humeur visqueuse dont on voit la larve couverte. Comment l'insecte peut-il, avec cette espèce de glu, former la vésicule ronde. C'est ce que je n'ai pu parvenir à apercevoir. J'ai seulement trouvé les larves nouvellement renfermées dans cette vésicule; je les ai vues sous la forme de nymphes, et enfin l'insecte parfait en est sorti sous mes yeux.
- « Ces vésicules sont de la grandeur des coques renfermant « les graines de la scrophulaire et souvent mêlées avec elles : « mais on les distingue aisément par leur transparence et leur

« forme ronde qui diffère du fruit de la plante qui se termine « en pointe. Je n'ai jamais rencontré cet insecte sur le bouil-« lon-blanc, comme le disent Lister et Réaumur : ce qui me « ferait presque douter que ce fût le même animal qu'ils eussent « connu, si leurs descriptions et leurs figures ne démontraient « pas que c'est celui de la scrophulaire? »

Réaumur parle des larves d'un charançon qui vit sur le bouillon-blanc, mais qui sont des mineures : elles s'enfouissent sous le duvet de cette plante, le soulèvent et rongent le parenchyme. C'est dans ces espèces de cavités qu'elles font leur coque et quelquefois sur les tiges des fleurs.

« Ces vers filent, pour se transformer, dit cet auteur, une « jolie coque presque sphérique, de couleur blanchâtre et d'un « tissu si serré qu'elle paraît plutôt faite d'une membrane que « de fils appliqués les uns contre les autres. . . .

« Plusieurs de ces vers ont établi leurs coques contre les « parois du poudrier dans lequel je les tenais.

« Je ne suis pourtant pas parvenu à les voir filer, parce « qu'ils ont tous pris le temps de la nuit pour ce travail; mais « j'ai cru voir leur filière placée comme celle des chenilles et « se donner des mouvements semblables à ceux des chenilles « qui filent. J'ai d'ailleurs été convaincu que leur coque n'était « pas faite de la peau du ver lorsque, après avoir ouvert une « coque qui n'était finie que depuis peu, j'ai vu que l'insecte « qui y était renfermé avait encore sa première figure de ver. »

L'incertitude répandue sur la nature de ces coques ayant offert un aliment à ma curiosité, je cherchai à me procurer les larves qui les produisent. Je découvris facilement quelques plantes de scrophulaires et je les trouvai chargées de ces insectes sous toutes les formes et de tout âge.

On voyait d'abord sur les fleurs et sur les tiges les plus élevées le petit charançon gris, à corselet blanc, à trompe ou rostre noir, dont les élytres striées présentent alternativement des bandes blanches et noires : les premières ponctuées de brun, les autres unies. Sur le haut des élytres est une tache noire dont la forme un peu variable a présenté à quelques auteurs l'aspect d'un lozange; j'y verrais plutôt une forme de cœur. A l'extrémité inférieure des élytres sont deux taches rondes d'un noir velouté. Ce charançon n'avait pas plus de deux lignes et demie de longueur.

On en voyait plusieurs dont la tête était entièrement enfoncée dans les boutons de la scrophulaire, et l'on ne pouvait douter qu'ils ne se nourrissent de la corolle encore tendre de cette fleur.

Un grand nombre de larves fort petites, d'une couleur bleuâtre et livide étaient réunies sur d'autres boutons et paraissaient y avoir pris naissance. D'autres rampaient sur les feuilles: leur grandeur et leur âge étaient très-variés; l'on voyait sur les rameaux quelques-unes de ces coques demi-transparentes dont la nature peu connue offre à l'observateur une énigme encore nouvelle, et dans laquelle devait s'opérer leur métamorphose.

Tandis que ces charançons se présentaient à mes yeux sous les divers degrés de leur développement et permettaient d'étudier toutes les époques de leur histoire, la plante faisait voir de même toutes les phases de sa fructification; car on voyait à la fois la graine, les boutons et les fleurs sur le même rameau.

Les feuilles étaient pour la plupart attaquées par les larves des charançons; celles du haut de la plante étaient surtout en très-mauvais état. Ces larves, d'abord nourries aux dépens des boutons, grossissent rapidement : elles descendent ensuite des rameaux en fleurs sur les feuilles dont elles mangent le parenchyme, laissant toute la membrane inférieure intacte.

Lorsqu'elles sont parvenues au terme de leur accroissement, elles remontent sur les tiges les plus élevées, attaquent de nouveau les boutons et s'établissent sur les pédoncules pour procéder à la construction de leur coque.

Les larves du charançon lozange sont dès leur jeunesse enduites d'une humeur visqueuse grisâtre qui paraît suinter au travers de leur peau. Cette substance visqueuse cache les sillons de la peau de manière à faire disparaître toute inégalité sur leur corps. Il paraît uni et lisse d'une extrémité à l'autre; mais si l'on essaie de frotter légèrement le dos de l'insecte la substance gélatineuse dont il est enduit s'enlève, et l'on voit à découvert les anneaux et la couleur naturelle de l'insecte qui est d'un verdâtre obscur.

Cette couleur varie cependant d'intensité selon l'âge de l'insecte et le degré d'évacuation qu'il a subi : on aperçoit au travers de la peau le grand vaisseau dorsal, et au-dessous, le canal alimentaire plus ou moins rempli d'une matière noirâtre.

Lorsque les larves s'apprêtent à construire leurs coques, on les voit se fixer sur une petite branche; là elles demeurent en repos pendant quelques heures, et, sans qu'on devine le comment de la chose, on les trouve plus tard ensermées dans une coque élégamment attachée à la place même ou l'on avait vu l'insecte peu de temps auparavant.

J'ai vu plusieurs de ces coques demi-transparentes se terminer sous mes yeux avant de pouvoir me former une juste idée de l'opération à laquelle elles devaient leur existence. Je pensai premièrement, comme l'avait supposé d'abord M. de Réaumur, que les larves se retiraient sous leur propre dépouille, à la manière de celles des diptères, mais une attention plus soutenue me convainquit que l'insecte ne changeait point de peau à cette époque.

Ces coques, vues au plus fort microscope, ne laissent apercevoir aucune trace de tissu; d'ailleurs l'insecte s'y trouvait insensiblement enveloppé avant d'avoir fait les mouvements qui paraîtraient nécessaires pour filer. J'avais vu filer bien des chenilles de toute espèce; en pareille circonstance on découvrait facilement la suite de leurs procédés. Celui des insectes que je voulais observer actuellement était d'une toute autre nature : ce dont on pourra juger par ce qui suit.

Les larves des charançons lozange, lorsqu'elles ont atteint l'âge de leur métamorphose, commencent à paraître plus à découvert : l'enduit glutineux dont elles étaient imprégnées se dissipe, les anneaux se distinguent avec tous leurs replis, l'insecte se montre dès lors sous une couleur plus sombre et d'un verd bouteille foncé. A peine ce corps conserve-t-il encore à cette époque quelque chose d'un peu gluant.

Qu'est devenue la substance muqueuse qui le recouvrait?

a-t-elle été absorbée par la peau, s'est-elle dissipée par l'évaporation? l'insecte a-t-il, à mon insçu, quitté une dépouille avec laquelle aurait disparu l'humeur visqueuse? C'est ce que je ne saurais entièrement résoudre; mais rien ne paraît favoriser la dernière de ces opinions, puisqu'on n'aperçoit aucune de leurs dépouilles sur les rameaux où va s'opérer le mystère de la construction des coques, et je penche en faveur de l'idée d'une résorption par les pores de la peau qui me paraît la plus naturelle.

Quoiqu'il en soit, l'insecte dégagé de cette humeur muqueuse rampe sur les tiges de la plante dont il s'est nourri; son allure se ralentit graduellement : enfin il s'arrête. Il ne ronge plus le parenchyme des feuilles; il se fixe sur une tige de la même plante, et mange un peu de l'écorce de la branche sur laquelle il est établi.

Peu après, comme s'il eût pris un violent purgatif, commence une évacuation abondante de cette matière noire dont le canal intestinal était rempli, évacuation qui a lieu par les voies ordinaires, et qui se répète jusqu'à ce que la larve soit intérieurement parfaitement nette : on ne voit plus à cette époque la moindre parcelle de noir dans ce canal.

L'insecte, après cette évacuation, avance de quelques pas sur la branche qu'il a choisie; il s'arrête et se fixe à la place où il doit établir sa coque demi-transparente.

On peut alors examiner à loisir l'aspect de cette larve qui jusque là, cachée sous un enduit épais, présentait d'abord à l'observateur une masse uniforme et continue, ensuite un corps opaque et sombre. Maintenant, et surtout si l'on fait marcher cette larve sur un carreau de verre, en regardant par dessous, on prendra une idée plus juste de la structure de son corps.

Il est composé, autant que j'ai pu m'en assurer, de douze anneaux. Cette larve n'a point de véritables jambes, point de jambes distinctes, mais la partie inférieure des anneaux lui en tient lieu: les parties inférieures et supérieures des anneaux sont séparées par une ligne suturale qui se prolonge à droite et à gauche dans toute la longueur de l'insecte. Cette ligne, un peu en zigzag, est produite par le rebord des anneaux dans leur partie latérale et par des replis profonds que l'on ne saurait décrire.

La partie supérieure de chaque anneau est convexe et forme un demi-segment; la partie inférieure jouit d'une très-grande mobilité, elle est divisée en deux par une espèce de gouttière qui règne au milieu et au dessous du corps dans toute sa longueur. Mais à droite et à gauche de cette rainure, de ce profond repli, la membrane du ventre s'applique au plan de position et y adhère comme une espèce de pied par quatre ou cinq points qui correspondent aux anneaux.

Chaque anneau s'applique de même sur le plan contre lequel l'insecte rampe: quand cette espèce de pied se retire, l'on n'aperçoit plus ces points qui paraissaient saillants. L'anneau est alors tout-à-fait simple en dessous, on n'y distingue plus que les plis d'une peau inégalement tendue. Ces sortes de pieds embrassent la petite branche qui leur sert de support, elle y est prise comme dans un étau, ce que M. de Réaumur avait déjà très-bien compris.

Vus du côté extérieur, ces demi-anneaux inférieurs parais-

sent fort distincts les uns des autres. Ils semblent composés de deux replis musculeux situés l'un au-dessus de l'autre, et représentent des espèces de piliers formés de deux pièces superposées l'une à l'autre : quelqu'un qui ne saurait point que cet insecte est dépourvu de pieds, prendrait ces piliers pour de véritables jambes : ce ne sont pourtant que les muscles des anneaux. Mais ces muscles ont la faculté de se retirer et de s'enfler à volonté avec une telle facilité qu'ils font ici l'office d'organes locomoteurs. Ces larves rampent effectivement assez vite. Ce n'est qu'à l'époque où la coque doit se former que l'insecte ralentit sa démarche et devient enfin immobile.

Sa tête est petite, presque carrée, armée de deux dents visibles et de quatre palpes (il est probable qu'il y a d'autres dents comme chez la plupart des coléoptères), la lèvre inférieure n'est pas munie de filières; cependant elle paraît distiller une liqueur. Sur le premier anneau, on voit deux taches noires oblongues qui m'ont servi à reconnaître la place de la tête dans l'opération que je vais décrire et pendant laquelle elle est quelquefois entièrement cachée.

Nous avons laissé la larve fixée contre une petite branche dont elle a mangé l'écorce; elle s'est ensuite évacuée complétement. Elle va procéder à l'œuvre importante pour elle de la construction d'une coque.

On voit que son dos change de couleur: sur le verd foncé qui fait le fond de sa teinte, se répand une autre teinte d'un blanc bleuâtre. Une substance laiteuse transsude de la peau de ces insectes, s'étend sur tous leurs anneaux et sur leur tête même, elle semble s'accumuler en plus grande quantité sur la partie antérieure de leur corps, et sur la partie inférieure des six premiers anneaux : tandis que les six derniers ne transsudent cette humeur que dans la région dorsale et point dans la partie du corps qu'on peut appeler inférieure et latérale.

La matière laiteuse abonde tellement sur la partie antérieure du corps qu'elle recouvre entièrement la tête et s'épanche sur la tige à laquelle l'insecte est fixé dans l'endroit qui correspond à la situation des premiers anneaux; elle s'y accumule en si grande quantité, que l'insecte paraît au premier abord avoir la tête et le haut du corps appuyés sur un coussinet.

Insensiblement l'attitude de l'insecte change, son corps n'est plus étendu comme dans la figure première; au contraire, sa tête est retirée sous le premier anneau, celui-ci sous le second, et le second est presque caché par le troisième.

L'insecte s'est voûté depuis le commencement de l'opération, son dos s'élève à chaque instant, les deux extrémités du corps se rapprochent, la tête s'enfonce de plus en plus sous les premiers anneaux; elle est couverté d'un léger voile sous lequel on commence à la voir remuer.

Sa bouche s'applique contre la tige, puis se retire peu de minutes après, perpendiculairement à la branche, mais avec lenteur, comme si l'insecte, intéressé au succès de l'opération dont il s'agit, craignît de rompre ou de déchirer le voile déjà distinct formé dans la région antérieure de son corps.

Ce voile s'épaissit, il se prolonge sur les deux côtés de la branche et se condense à la place qu'occupait la bouche peu d'instants auparavant, ce qui pourrait faire juger qu'elle a déposé une partie de la matière amoncelée en cet endroit.

Le voile prend à chaque instant plus de consistance. Il recouvre l'insecte dans toutes ses parties, excepté sur les côtés des anneaux postérieurs. L'attitude de l'insecte est tout-à-fait ramassée, la tête a disparu, elle est alors entièrement cachée sous les anneaux, et le voile est si épais à cette place qu'on ne peut deviner celle de la tête que par le moyen des deux taches d'un noir d'ébène situées sur le premier anneau.

Après quelques heures de tranquillité pendant lesquelles on voit cependant des mouvements internes dans les muscles de tous les anneaux, l'insecte change encore d'attitude. Il fait faire à tout son train de derrière un mouvement en avant; mais la partie antérieure déjà un peu relevée au-dessus de la branche demeure immobile; par conséquent le corps se voute davantage, l'extrémité postérieure touche seule la branche. Les anneaux postérieurs qui étaient adhérents par dessous à la branche, la quittent, ils s'éloignent du plan de position et se rapprochent de la tête, ils se serrent contre les anneaux antérieurs dont la base se contracte pour les recevoir sous la portion de l'enveloppe qui leur correspond.

Il résulte de ce changement d'attitude que le corps de cette larve est maintenant presque en boule, et que la partie inférieure des six derniers anneaux, restée nue, se trouve cachée presque entièrement sous la partie antérieure du voile. La portion du voile qui recouvre les anneaux postérieurs les a suivis dans cette évolution; et maintenant elle se met presque en contact avec le bord vertical du voile des anneaux anté-

rieurs, et peu s'en faut qu'il n'enveloppe complétement l'insecte sur lequel il s'était moulé dans l'origine, quoique celui-ci ait complétement changé d'attitude et d'apparence. Cependant il est à remarquer qu'il reste toujours à cette époque un petit vide près de la jonction et presque au centre du cercle que l'insecte représente actuellement, et ce vide existe dans la partie du voile qui répond à la droite comme à la gauche de l'insecte. Dans l'origine celui-ci offrait la forme d'une demi-ellipse; par sa nouvelle attitude il représente un sphéroïde aplati comme un cloporte. Le voile prend cette forme parce qu'à cette époque il suit encore les formes de l'insecte, il se durcit enfin et devient une véritable coque dans laquelle l'insecte peut se mouvoir très-librement. Il a pris assez de consistance pour qu'on puisse l'enlever en entier et mettre à nu la larve qui le renfermait.

Si on la dégage complétement de cette enveloppe, elle quitte la place, elle se promène pendant quelques minutes et se fixe de nouveau contre la branche.

Quel sera le sort d'un insecte aussi frèle et qui devait se métamorphoser dans une coque disposée par la nature pour lui fournir un abri, et des points d'appui peut-être nécessaires à son passage d'une forme à une autre? La nature l'a prémunie contre un accident qui paraissait offrir peu de chances de se présenter : un second voile se forme autour de cette larve, et cette substance est presque aussi abondante que la première fois. J'ai enlevé ce second voile à plusieurs larves, il s'en est toujours formé une troisième. Que l'on ne croie pas cependant que dans l'état naturel il se fût formé une seconde et une troisième enveloppe autour de nos larves; non, elles sont toujours simples, au contraire; ainsi c'est à volonté que l'insecte peut faire transsuder de son corps et au travers de ses pores la substance gélatineuse qu'il contient en abondance.

Je n'ai pas poussé plus loin cette expérience, parce que la dernière enveloppe était si mince qu'elle était absolument transparente et d'une extrême fragilité: d'ailleurs, ces insectes vieillis ou épuisés n'agissent déjà plus avec la vivacité que nous allons leur voir déployer pour terminer cette enveloppe qui jusqu'ici se montrait sous la forme d'un voile appliqué et moulé sur le corps de l'insecte, et auquel il sera temps de donner le nom de coque sphéroïdale lorsque celui-ci lui aura donné la dernière main.

Voici l'époque où le travail de la nature cesse et où celui de l'insecte commence, quoiqu'on puisse dire que par ses attitudes graduées il ait eu quelque part à la construction de la coque. Mais celle-ci n'a pas encore cette forme régulière et ce lustre qu'on lui voit ordinairement.

A l'époque où nous en sommes, on voit la tête de cette larve remuer sous ses enveloppes : elle joue avec rapidité, elle avance, elle recule, elle se meut à droite et à gauche, la larve applique contre les parois de sa loge ses palpes, ses lèvres et ses mandibules. Le voile s'épaissit, il devient moins transparent, il prend beaucoup de consistance, il s'étend partout où l'insecte a appliqué sa bouche. La larve vernit évidemment l'intérieur de sa demeure, elle lui fait perdre par degré la forme du corps sur lequel elle s'était moulée, lorsque la matière dont elle est formée transsudait de tous les pores de l'insecte.

Celui-ci, en vernissant sa demeure future, détruit tous les sillons, tous les plis, toutes les bosselures de cette enveloppe qui conservait l'empreinte des anneaux et des muscles particuliers à chacun d'eux. Ce ballon paraît s'enfler, il prend une forme sphéroïdale; en quelques heures il est converti en une coque à peu près ronde, parfaitement lisse, et d'une épaisseur uniforme.

La transparence de cette coque n'était point assez parfaite à mon gré pour discerner tout ce qui se passait dans son intérieur. Quoique je visse la larve très-occupée, les détails de ses opérations m'échappaient : je ne concevois point d'où provenait tout le vernis dont elle paraissait faire usage : mais une circonstance que j'aurais pu prévoir me favorisa au-delà de mes espérances.

On se rappelle ce vide que j'ai fait remarquer dans la partie du voile où devait se faire la jonction, et qui répondait au centre du cercle décrit par l'enroulement de la larve, vide qui se retrouvait des deux côtés du sphéroïde.

Au moyen de cette petite ouverture qui, pour moi, faisait l'effet d'une senêtre, et d'où mes regards pouvaient plonger au fond de la cellule dans laquelle la larve travaillait solitairement; il me sut aisé d'observer pendant quelques instants le jeu de ses dents et de ses palpes, et de m'assurer qu'elle ne filait point.

Le vernis coulait abondamment de sa bouche et le travail n'était point interrompu.

Mais, au moment où je m'y attendais le moins, l'insecte boucha la fenêtre au travers de laquelle je l'observais, au moyen d'une petite masse de colle qu'il disposa sur le bord de l'ouverture : il étendit à l'instant cette matière fort ressemblante à celle dont la coque était composée, l'amincit et la rendit si polie et si lisse qu'on n'aurait pas pu distinguer l'endroit où elle était rajoutée.

Cette petite contrariété ne m'empêcha point d'admirer l'industrie de cet insecte et de m'étonner de l'art et du fini qu'il mettait à son ouvrage.

Mais de quelle source pouvait provenir la masse de colle épaisse et à demi fluide qu'il avait employée : où puisait-il de telles provisions?

Je ne pouvais laisser ces questions indécises. Dès que je vis la larve occupée d'un autre côté, je rouvris le guichet au moyen d'une lame de canif. Je l'agrandis assez pour pouvoir observer à mon aise tous les mouvements de la larve du charançon, et je dirigeai une lentille à court foyer dans l'intérieur de la loge où elle travaillait.

Elle s'apperçut de la nouvelle brèche faite à sa cloison et s'appréta à la réparer. Mais bientôt la matière vint à lui manquer. Quelle ne fut pas ma surprise en voyant alors où cet insecte allait s'approvisionner de la colle ou du vernis dont il avait besoin. Je le vis d'abord se recourber en cercle, approcher sa tête des derniers anneaux de son corps, ces anneaux s'entr'otivrir et présenter une poche dans laquelle la tête pénétra en partie.

Après avoir fouillé dans cette cavité (1) pendant quelques

⁽¹⁾ Je ne crois point qu'il y ait là une cavité particulière, elle m'a paru être la même qui sert à d'autres fonctions.

instants, elle en ressortit chargée d'une provision de colle considérable. Cette matière était en forme de boulette allongée, de la couleur et de la consistance de l'amidon cuit à l'eau et préparé pour l'usage du colleur. C'était une masse d'une substance gélatineuse grisâtre, à peu près de la grosseur de la tête de la larve; elle la tenait entre ses dents, elle la posa exactement au bord de la fenêtre que j'avais pratiquée dans la cloison de sa loge, l'étendit avec ses palpes, ses lèvres et ses dents; elle faisait encore usage de la partie cornée et arrondie de son front pour donner à la cloison la forme arrondie et l'apparence unie du reste de la coque.

Je ne laissai point cet insecte terminer son ouvrage, dans la crainte que la pièce nouvellement ajoutée ne vînt à se dessécher si je lui en donnais le temps, et ne me permît plus, par la solidité qu'elle pourrait acquérir et l'opacité qui en résulterait, d'enlever l'obstacle qu'elle opposait à ma curiosité.

J'eus soin d'agrandir cette ouverture pour la seconde fois, afin de revoir un fait qui me paraissait de quelque importance.

Je vis à l'instant la larve retourner à la provision, rapprocher l'extrémité de son ventre de sa bouche, celle-ci prendre dans la cavité postérieure de l'abdomen une nouvelle portion de colle et la porter partout où elle paraissait être nécessaire.

Plus de six fois de suite je vis cette larve puiser à la même source, et en retirer une égale quantité de cette gelée demitransparente pour en enduire toutes les parties de sa coque.

Tantôt tournée vers le haut de sa loge, elle travaillait au plasond; tantôt la tête en bas, elle en vernissait les parois insérieures; mais le premier travail qui l'occupe, celui qui

paraît lui inspirer une sorte de sollicitude, c'est ce vide latéral où sa loge présente un côté faible. Ce vide qu'il faut combler, parce que le changement de forme qu'a subi cette enveloppe eût été très-difficile à opérer sans y laisser une petite solution de continuité par laquelle l'ennemi pourrait s'introduire. L'art de cette larve ne consiste pas seulement à savoir étendre la matière glutineuse entre les bords de l'ouverture; elle sait ramollir et reprendre celle dont la loge est composée pour la lier avec la nouvelle matière qu'elle veut y ajouter.

Quand elle aperçoit quelque aspérité ou quelque petite esquille desséchée sur le bord de la brèche, et qui ne pourrait faire partie de la coque sans la déparer, elle la fait repasser dans sa bouche, la mêle avec d'autre matière déjà liquide, les refond ensemble et les fait servir de nouveau.

Pendant qu'elle est occupée à fermer les parois latérales de sa loge, on lui voit employer ses lèvres comme une espèce de filière aplatie ou de pince large; on voit jouer ses dents et ses palpes avec une telle vélocité qu'il serait difficile d'assigner le rôle particulier à chacun de ces membres dans une opération dont les mouvements sont aussi compliqués; mais l'on aperçoit que l'emploi des palpes est ici à quelques égards comparable à celui de nos mains.

Les palpes servent à pousser, à presser, à retenir la matière, en opposition à l'effort des dents; ils jouent un rôle actif dans ce travail et ne m'ont point paru, comme on l'a cru jusqu'ici, devoir être les organes de quelque sensation particulière, mais des membres destinés à un emploi mécanique.

Cette opinion qui, je crois, n'a pas encore été discutée, me paraît appuyée par l'usage que plusieurs autres larves font de leurs palpes.

Les larves des charançons lozanges, travaillent pendant près de vingt-quatre heures à terminer leur logement; elles restent ensuite plusieurs jours avant de passer à l'état de nymphe, et en moins de quinze jours on trouve ces insectes sous la forme ailée.

Le charançon fait alors une ouverture circulaire dans la partie supérieure de sa coque. L'opercule qui en résulte demeure attaché le plus souvent par quelques points de sa circonférence au sphéroïde dont il faisait partie.

Enfin, l'insecte en sort tel que je l'ai dépeint et cherche aussitôt ses compagnes, avec lesquelles on le trouve uni sur les branches de la plante qui les a nourris et dont ils se nourrissent encore.

L'histoire de ce charançon se termine ici pour le moment; je ne me dissimule point tout ce qu'elle laisse à désirer, toutes les questions qu'elle fait naître; en attendant de pouvoir satisfaire aux plus simples, je dois encore éclaircir un fait qui a son importance pour la nomenclature et pour la physiologie: savoir si le charançon de la scrophulaire est le même que le charançon du bouillon-blanc. — Ce dernier, observé par Réaumur, paraissait devoir être placé parmi les larves mineuses. Il creusait dans les feuilles épaisses de ces plantes des espèces de galeries dans lesquelles il construisait sa coque et où il se métamorphosait.

Dans le but d'éclaireir cette question je pris sur la scro-

phulaire un certain nombre de larves du charançon lozange, je les transférai sur les feuilles drapées du bouillon-blanc et j'épiai leur conduite dans ces circonstances.

Je vis d'abord qu'elles y trouvaient un aliment de leur goût : elles s'enfouirent sous le duvet de la plante, rongèrent son parenchyme, pratiquèrent dans la substance des tiges et des feuilles des espèces de galeries, et construisirent leurs coques comme les autres larves de la même espèce; enfin elles subirent leur métamorphose dans ces sillons ou sur les rameaux indifféremment.

Tant de conformité entre la conduite de ces larves et de celles étudiées par M. de Réaumur ne laissent aucun doute sur l'identité des insectes étudiés par lui, par Geoffroi et par moi-même.

Entre les questions que fait naître la lecture de ce petit mémoire, il en est plusieurs qui sont du ressort de la chimie; l'une d'elles se lie étroitement à l'existence de ces insectes. Comment une larve ou une nymphe qui occupe la plus grande partie de la cavité de sa coque peut-elle respirer dans cet étroit espace. La nature de la coque paraît s'opposer au renouvellement de l'air; cependant j'appris par le résultat de quelques essais faits avec les réactifs les plus communs, que cette substance, indissoluble à froid dans l'eau et dans l'esprit-devin, s'imbibait d'eau; car je trouvai plusieurs coques, parmi celles que j'avais mises dans l'eau, à moitié remplies de ce liquide en moins d'un mois.

L'eau-de-vie se colora légèrement en brun; mais sans prétom. x, 1^{re} PARTIE. 5 senter aucun dépôt. L'eau et l'esprit-de-vin ne parurent pas le moins du monde agir sur ces coques.

Il me semble que si l'eau peut filtrer au travers de la matière cornée de la coque, l'air doit pouvoir s'y introduire à peu près comme dans une coquille d'œuf; cela expliquerait la possibilité de son renouvellement et permettrait l'exercice des fonctions analogues à la respiration chez les insectes auxquels elles servent de retraite momentanée.

MÉMOIRE

POUR SERVIR

A L'HISTOIRE DES PSOQUES

Par Pierre Huber.

Les deux espèces de psoques qui vont nous occuper particulièrement ont leur corps de couleur jaune ou d'un jaune verdâtre; une tache noire sur l'occiput, des yeux noirs, une tache brune sur chaque bosselure du corselet se dessinent très-nettement sur ce jaune; l'abdomen est transparent, les ailes sont transparentes et frisées, à nervures jaunâtres; l'une des deux espèces a les ailes tachetées de brun, les parties claires sont à reflets, alternativement dorés et pourprés. L'autre espèce a les ailes d'une couleur uniforme, mais présente aussi des reflets métalliques selon la disposition du jour.

Ces mouches peuvent passer pour de très-jolis insectes dans leur état parfait.

Ce fut d'abord, il faut l'avouer, le brillant de leurs couleurs qui attira mon attention, mais bientôt elle se fixa sur leurs allures, car la vivacité de leurs mouvements, la légéreté et la grâce avec lesquelles elles parcouraient la surface des feuilles avaient un attrait particulier. Lorsque ma présence intimidait celle que j'observais, elle passait avec une rapidité surprenante au-dessous de la feuille. Cependant, comme elle revenait bientôt au-dessus, je fis plus d'attention à ce qui pouvait l'y rappeler, et ce ne fut pas sans un mélange de plaisir et d'étonnement que je découvris quel était le genre d'occupation à laquelle elle se livrait.

Elle va nous offrir un phénomène nouveau qui n'a pas d'exemple parmi les insectes proprement dits en état de perfection, un phénomène commun chez un grand nombre de larves, tant de névroptères que d'hyménoptères, et qui ne nous étonnerait point de la part des chenilles, mais qui aurait droit de nous surprendre beaucoup si des papillons, des libellules, des abeilles, etc., dans leur état d'insectes ailés nous en donnaient le spectacle; car jusqu'ici la faculté de produire de la soie a été exclusivement réservée aux larves de ces insectes.

Et l'araignée, dira-t-on, mais l'araignée n'est point un insecte : elle fait classe à part, et l'on ne sait même pas bien encore où l'on doit la placer; tant par sa conformation extérieure qu'intérieure elle tient à un système très-équivoque pour les naturalistes.

Il s'agit maintenant d'un névroptère, or c'est une chose curieuse que de voir filer un insecte dans un autre but que celui de se filer une coque. On a bien vu quelques bombyx former un tissu pour couvrir leurs œufs avec le duvet de leur propre corps, mais elles ne sont point douées d'une filière, organe qui disparaît avec les téguments extérieurs de la chenille. Ainsi, jusqu'à présent le fait est unique dans son genre, si l'on excepte celui d'une espèce de ditisque, coléoptère qui, dit-on, file dans l'eau même une coque pour renfermer ses petits.

La jolie mouche dont je veux écrire l'histoire filait, mais non avec la lenteur d'un ver qui se meut difficilement, ou avec la circonspection d'une chenille; elle était en action, elle courait, elle changeait à chaque instant de position; mais ses mouvements avaient un but, car elle filait en courant autour d'un très-petit espace, et elle travaillait avec une grâce qui excita souvent l'admiration des personnes auxquelles je la fis voir.

Ce fut d'abord sur des feuilles de cytise que je la découvris, et c'était dans l'espèce de gouttière formée par le pli de la feuille au-dessus de la principale nervure que se mouvait notre petite fileuse.

On voyait dans ce pli une petite place brillante et blanche comme du satin, d'une forme ovale et évidemment composée de soies tendues de l'un des lobes de la feuille à l'autre, audessus de la nervure.

La petite mouche courait avec rapidité sur ce tissu en se portant à droite et à gauche avec des mouvements réguliers; sa bouche était posée sur la trame, elle s'arrêtait un instant très-court à travailler auprès du bord de la tache blanche, retournait à l'autre bord avec rapidité, changeait de place, puis travaillait d'un autre côté, croisait ses fils dans tous les sens, et les disposait si près les uns des autres qu'il était difficile de distinguer ceux qu'elle venait de filer de ceux qui l'avaient été précédemment.

Cependant, à l'aide d'une forte loupe, je pus en distinguer

quelques-uns au moment où ils sortaient de la filière et m'assurer par mes propres yeux qu'ils venaient d'être formés par cette petite mouche.

L'on devine déjà l'usage de ce tissu; tous les travaux des insectes ont pour but ou leur propre conservation ou celle de leurs petits.

En regardant la feuille contre le jour, je vis six petits œufs le long de la nervure, placés symétriquement deux à deux; ils étaient exactement recouverts par la trame satinée et étaient enfermés de toutes parts entre elle et la superficie de la feuille.

Voilà donc une nouvelle manière de protéger les germes de la génération prochaine, et cette méthode joint la simplicité et l'élégance à la sûreté et à l'économie.

Voulant m'assurer plus complètement de tous ces faits, je cherchai sur d'autres feuilles du même arbre de petites mouches semblables, et si je n'en trouvai pas d'abord, je vis au moins de leur ouvrage, car il y avait de ces tentures sur presque toutes les feuilles.

J'en trouvai sur les framboisiers, sur les tilleuls, sur les poiriers et les chênes. Quelques-unes de ces tentes avaient une forme circulaire, celle de la plupart des autres était elliptique ou irrégulière; toutes recouvraient un certain nombre d'œufs, depuis six jusqu'à quatorze.

Ces petites couvées, si l'on peut employer ce terme, confiées à la tenture de soie, qui les mettait à l'abri de la pluie et peut-être des attaques de quelques insectes, n'étaient point gardées par les jolis insectes auxquels elles devaient l'existence. On trouvait quelquefois ces mouches sous les feuilles des mêmes plantes, mais elles étaient bien plus rares que leurs nichées.

J'en emportai plusieurs dans mon cabinet, où je les établis sous des vascs de verre avec les feuilles sous lesquelles elles se trouvaient, et j'eus encore le plaisir de les voir filer à plusieurs reprises.

J'assistai même à la ponte de l'une d'elles, et je remarquai qu'elle recourba son ventre à plusieurs reprises en touchant la feuille de son extrémité avant la sortie de l'œuf, ce qui me fait supposer qu'elle y déposait une liqueur gluante pour coller celui qu'elle allait mettre au jour.

Lorsqu'elle eut pondu dix œufs elle se retourna, visita l'espace qu'ils occupaient, et se mit à filer en commençant par le bord du groupe.

Elle faisait glisser la partie inférieure de sa bouche sur les œufs qui occupaient la circonférence et allait atteindre la feuille des deux côtés en courant dans un sens et dans l'autre avec beaucoup de rapidité; puis, s'étant retournée d'un autre côté, elle travailla encore à la circonférence du groupe, mais dans un autre point. Elle fit ainsi le tour de ses œufs, filant toujours, mais sans beaucoup de régularité, car elle revenait souvent là où elle avait déjà commencé sa trame, puis elle mit quelques soies en travers dans différents sens. Mais ce n'était là qu'un travail préparatoire et qui devait servir de base à un tissu plus régulier. Bientôt après commence un travail plus suivi; elle établit ses soies parallèlement les unes aux autres, tout en travers du groupe et au-dessus de lui, et en fit une couche si épaisse que ses œufs furent entièrement

cachés. Cela fait, elle s'arrêta et se retira sous la feuille qui contenait sa progéniture.

Il ne me restait aucun doute sur la faculté que les psoques possèdent exclusivement, comme insectes parfaits, de produire de la soie, et je savais à quel usage elle était employée; mais il n'était pas aussi facile de voir d'où sortait cette soie vu la petitesse de l'insecte et la rapidité de ses mouvements.

Ce n'a été qu'en les mettant dans des tubes de verre que j'y suis parvenu. Alors, et au moyen d'une lentille très-forte je pus suivre les mouvements de l'insecte, ce que le microscope ne permettait pas, et j'aperçus que le fil sortait des deux bords inférieurs de la lèvre supérieure. On voyait à cette place deux petits corps oblongs et ovales qui sont les véritables filières de ces insectes; je n'oserais donner plus de détails à cet égard, vu l'extrême difficulté de cette observation. Je dois même avouer que quoique j'aie bien vu le fil briller en cet endroit à sa sortie, je n'ai pu bien distinguer les filières, ou ce que j'appelle ainsi, qu'en regardant la tête de l'insecte de profil et dans un biais où je ne pouvais voir en même temps le luisant de la soie nouvellement produite, mais ces organes étant les seuls qui fussent disposés aussi favorablement pour ce but, étant saillants au dehors et se montrant là où le fil semblait se former; c'étaient de fortes présomptions en faveur de l'opinion que j'ai émise.

Les petites tentes que les psoques construisent au-dessus de leurs œufs sont de deux espèces.

Il y a de leurs œufs qui sont placés sous une double tente, dont l'une, la plus rapprochée d'eux, est semblable à celle que je viens de décrire; l'autre se trouve à quelque distance au-dessus de la première. Elle est composée de soies beaucoup plus fortes, mais d'un tissu moins serré, parallèles entre elles et beaucoup plus longues que celles de la tente satinée. Cette seconde tenture est fermée d'un côté et toujours ouverte de l'autre.

Ne servirait-elle point d'abri à la mère dans quelques circonstances qui m'eussent échappées? Je n'en ai jamais trouvé au-dessous, de sorte que je ne puis l'affirmer. Mais ce qui suit vient à l'appui de cette conjecture.

Il y a une espèce de psoques, celle dont les ailes sont tachées de brun, qui ne construit pas une tente bien serrée sur ses œufs. Le plus souvent même elle n'en fait point; mais celle-ci, en revanche, se tient toujours sous une espèce de filet qu'elle construit d'un côté à l'autre d'une des grosses nervures de la feuille, et qui lui laisse un espace assez grand pour faire quelques pas sans en sortir. Ce filet est composé de soies longues et parallèles qui forment une tente d'où la mouche peut aisément s'échapper. J'avoue que je ne conçois pas trop l'usage de cet asile qui est si frèle qu'un moucheron pourrait le violer; mais la nature a ses raisons, n'en doutons pas. Il est constant que les psoques à taches brunes tendent toujours autour d'eux des soies longues et parallèles; seraient-elles destinées à les avertir de l'approche de quelque ennemi? C'est ce que j'ignore.

Qu'on n'imagine pas, en revanche, que notre petite mouche fileuse soit là en embuscade comme l'araignée pour attendre

TOM. X, 1re PARTIE.

sa proie. La nature ne lui a point donné des mœurs guerrières.

C'est un insecte qui broute, comme les moutons et les chèvres. Or quelle substance, quel herbage est assez menu pour un herbivore de cette taille? Cette question exige de nous une petite digression qu'on voudra bien nous pardonner en faveur de la nouveauté du fait.

Il y a, dans toutes les classes d'animaux, certaines espèces que la nature semble avoir destinées, par leur prodigieuse fécondité, leur caractère passif et leur facile existence, à subvenir à la nourriture d'une série d'animaux carnassiers.

Les harengs parmi les poissons, les moutons parmi les quadrupèdes, les cailles parmi les oiseaux, les éphémères et les pucerons chez les insectes, sont ces espèces d'une fécondité surabondante où les animaux voraces de toutes les classes trouvent une pâture facile.

Le puceron n'est pas seulement le gibier le plus inoffensif et le plus facile à attaquer pour une foule d'insectes; il distille une manne qui alimente une quantité innombrable d'insectes, tels que mouches de toutes espèces, guêpes, abeilles, ichneumons, fourmis, etc. Certaines espèces de pucerons fournissent à un de leurs ennemis un duvet, une fourrure dont ils se revêtent pour leur faire une guerre plus sûre; tels que des loups qui se déguiseraient en moutons pour entrer dans la bergerie.

D'autres insectes plus subtils s'introduisent sous la peau même de ces pauvres pucerons et vivent à leur dépens, comme on le verra dans un autre mémoire. Pour terminer le parallèle il ne nous manque plus qu'un trait, plus qu'un rapport entre les pucerons et les bestiaux que l'homme élève à son profit.

Celui de fournir un engrais à une espèce de plante qui est utile à d'autres petits êtres non carnassiers.

Or j'ai souvent remarqué que les feuilles des arbres chargés de pucerons devenaient noires après un certain temps. Il en est de même de celles où les gallinsectes pullulent; non-seulement les feuilles prennent cette teinte rembrunie, mais le tronc et les branches de ces arbres sur lesquels la liqueur des pucerons ou la manne des insectes est jetée incessamment, se colorent en noir et se drapent d'une espèce de velours plus ou moins dense.

Ce n'est point une maladie de l'arbre qui la cause; cette couleur noire est due à une plante parasite qui lève sur les végétaux où la liqueur des pucerons a été répandue en abondance, et devient nuisible à l'arbre, parce que cette plante parasite, une fois établie sur l'écorce des rameaux ou sur la superficie supérieure des feuilles, se nourrit à leurs dépens.

Il n'est point étonnant que la liqueur des pucerons, qui est une excrétion, puisse devenir le stimulant de cette germination, comme d'autres engrais sortis du corps des animaux, fertilisent le sol.

Cette substance étant en outre sucrée et gommeuse, par cela seul donnerait naissance à des moisissures; mais celles qu'elle fait naître m'ont paru d'un genre très-différent de celles qui viennent sur les substances gommeuses. Elles sont de petits corps peu allongés et terminés confusément en tête, mais groupés sur les feuilles. Il en est une espèce de jaunes qui se propagent sous les feuilles des rosiers. Les pucerons du rosier vivant sur la tige et non sous les feuilles de cet arbrisseau, rejettent leur miellée en tous sens. Je n'assurerais pourtant pas que l'uredo couleur de rouille du rosier dût son existence aux pucerons, parce qu'il est singulier qu'il ne croisse que sous les feuilles, tandis que le dessus des feuilles est quelquefois noirci par la même cause.

Quoi qu'il en soit, tous ces uredo servent de pâture aux mouches fileuses, aux psoques fileurs, et l'on voit ici un nouvel exemple des ressources ingénieuses et de la fécondité de la nature dans les moyens de subsistance qu'elle fournit aux êtres qu'elle a créés.

Lorsque les psoques sont occupés de leur repas, ils ont parfaitement l'air de brouter. Leur mâchoire, ou plutôt leur lèvre inférieure, mobile et plus allongée que la supérieure, fait exactement les mêmes mouvements que ceux d'un âne ou d'un cheval qui arrachent l'herbe du gazon. Aussi, avant d'avoir bien examiné la chose, je croyais que ces insectes, encore nouveaux pour moi, mangeaient à la manière des quadrupèdes, en remuant la mâchoire inférieure d'arrière en avant, mais je n'avais pas encore aperçu les véritables organes de la manducation, qui se meuvent latéralement. Je n'expliquerai pas pourquoi elles enlèvent la tête de ces moisissures dans le sens contraire; il est certain qu'elles s'en nourrissent uniquement; je les ai vus nettoyer en peu d'instants un espace de plus d'un pouce quarré.

J'ai nourri de ces insectes pendant deux mois avec les feuilles

chargées de ces uredo, elles pondaient et filaient constamment. Je remarquai que chacune d'elles peut pondre bien des fois sans avoir de nouvelles communications avec le mâle, jusqu'à cinq reprises différentes.

Les mâles diffèrent si peu des femelles que je ne saurais assigner d'autre différence dans leur aspect que d'avoir le ventre beaucoup plus mince et bordé près de l'extrémité par une ligne brune semi-circulaire.

Je ne les ai point vus accouplés, quoique j'en aie eu plusieurs de renfermés avec les femelles sous des compotiers de verre; mais, comme je ne les ai jamais vu pondre, je suis presque assuré que ce sont les mâles. Ils filent aussi bien que les femelles et se tiennent, comme plusieurs d'entre elles, sous un treillis de soie.

Les œufs pondus par les psoques à ailes unies sont d'abord d'un blanc de lait, puis ils deviennent d'un gris lilas et réfléchissent les couleurs les plus vives lorsqu'ils sont au grand jour : de l'azur d'abord, puis des teintes de pourpre et d'or. Ceux des psoques à ailes tachetées ne deviennent pas d'un gris lilas; ils passent directement au jaune et réfléchissent des couleurs d'or et de bronze. Quelques-uns des œufs que les mouches fileuses avaient pondu dans mes bocaux ne se développèrent point; ils étaient sans doute inféconds. Je ne ferais pas mention de ce fait s'il ne m'avait pas donné l'occasion de remarquer que la forme de ces œufs était assez différente de celle des œufs ordinaires; ils étaient amincis à l'une de leurs extrémités, tandis que les œufs féconds sont toujours cylindriques et arrondis aux deux bouts.

Il ne m'aurait pas été possible d'observer aussi bien les progrès des œufs féconds si je m'en fusse tenu à les regarder au grand jour et au travers du verre sur lequel les psoques avaient pondu et filé; car la transparence des germes permettait à peine de distinguer quelque nuance dans l'intérieur de l'œuf, et l'affluence des rayons lumineux qui les traversait nuisait à la netteté des objets. Mais, en regardant contre le jour les feuilles de chêne et de tilleul les plus minces sur lesquelles se trouvaient de ces œufs, je pouvais distinguer exactement la forme des embryons qu'ils renfermaient et observer leurs progrès.

Les embryons paraissaient noirs, tandis que la partie de la coquille qui était vide était transparente. La plupart des embryons acquièrent une forme très-déterminée, celle d'une bouteille à col court et évasé; mais, ce qui me parut également constant, c'est que les psoques pondent leurs œufs dans deux sens opposés. Lorsqu'il y en a deux rangs, ce qui arrive presque toujours, les supérieurs ont la tête en bas, les inférieurs la tête en haut, ou plutôt, les têtes sont tournées à l'intérieur dans les deux rangées.

Lorsqu'il y a trois rangées, les deux extérieures sont en sens contraire, et toujours les têtes tournées en dedans du groupe.

Ces embryons restèrent un temps assez considérable sous cette forme, à laquelle ils parviennent en moins de quinze jours. Je ne pus saisir les dernières transitions de ces embryons à l'état de larve.

Les insectes qui sortent de ces œufs sont, aux ailes près, et avec des proportions différentes, très-ressemblants à leur mère; ils sont d'une extrême petitesse, mais ils sont déjà pourvus de tous les organes de la manducation, leurs antennes sont un peu plus courtes, le corps et la tête ne paraissent d'abord faire qu'un, puis ils se développent.

On n'aperçoit aucun vestige d'ailes dans les premiers temps; après une mutation de peau, nos petits insectes, qui se nourrissent exactement, comme leurs mères, des uredos et autres moisissures, commencent à pousser des ailes; on les voit poindre aux deux côtés du corselet, elles augmentent progressivement; enfin, l'insecte ayant acquis la grandeur qu'il doit atteindre, change encore de peau, et ses ailes se développent comme celles des libellules.

L'état de nymphe n'est ici qu'une transition insensible qui n'arrête aucune des facultés de l'instinct pour la vie animale.



CONSIDÉRATIONS

GÉOLOGIQUES

SUR LE MONT SALÈVE

ET

SUR LES TERRAINS DES ENVIRONS DE GENÈVE

Par Alphonse Favre.

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, en Mars 1843.)

CHAPITRE PREMIER.

AUTEURS QUI ONT PARLÉ DU MONT SALÈVE.

L'histoire des travaux qui ont été publiés sur la géologie du mont Salève ne présente qu'un intérêt de localité, cependant il me semble qu'il y a de l'importance à en faire une courte énumération, car c'est une manière de retracer les progrès de la science et de faire connaître les renseignements qui m'ont été fournis pour mon travail.

TOM. X, 1re PARTIE.

Peu d'auteurs ont fait du mont Salève une étude spéciale. Quelques-uns l'ont mentionné dans des travaux qui avaient pour but la description géologique des terrains analogues à ceux de cette montagne.

M. de Saussure, en 1779, est le premier qui ait parlé du mont Salève, il lui consacre tout le chapitre septième de ses Voyages dans les Alpes. Il donne une excellente description de la constitution physique et de la configuration générale de cette montagne. Il en décrit les rochers et mentionne légèrement les noms de quelques fossiles qu'il dit être très-nombreux. M. De Luc, le cadet, a publié dans le célèbre ouvrage de de Saussure la description de deux coquilles fossiles qui l'avaient frappé par leur forme bizarre, par leur grandeur et par leur nouveauté (1).

M. De Luc, le cadet, en 1799, lut à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève un mémoire dans lequel il donne la description de quelques nérinées, et il réfute l'opinion avancée par de Saussure sur l'origine des cavités et des sillons presque horizontaux, qui sont tracés sur la face verticale du mont Salève. M. de Saussure les croit produits par un grand courant. M. De Luc cherche à prouver qu'ils sont dus à l'action de la pluie, des gelées et peut-être aussi à une action qui eut lieu lors du soulèvement de la montagne (²). Ce mémoire fut publié dans le Journal de Physique, et le même auteur continue l'examen de cette question dans les

⁽¹⁾ Voy. mes observations sur les Diceras.

⁽²⁾ Journal de Physique, tome VI, Brumaire, an 8.

cahiers suivants du même journal (1). Dans le dernier de ces mémoires, il cherche à prouver que la gorge de Monetier n'a point été creusée par un courant. Enfin M. De Luc publia, dans l'an 11, une addition à son mémoire sur une vis pétrifiée (Nérinée) (2).

En 1818, M. J.-A. De Luc donna un petit écrit sur la formation de la vallée de Monetier (3), dont nous dirons quelques mots plus tard.

On est frappé en lisant ces mémoires, qui datent de la fin du siècle dernier et du commencement du 19^{me} siècle, de la parsaite exactitude qui y règne, mais en même temps du grand développement qui est donné à quelques saits qui maintenant nous paraissent avoir fort peu d'importance, comme la description des cavernes et des grottes, tandis que nulle part il n'est traité de l'âge de la formation du terrain qui constitue le sol de cette montagne. Dans ces travaux, on ne cherche point non plus à établir de correspondance entre les couches du Salève et celles des montagnes avoisinantes. Les géologues de notre époque au contraire négligent les petits détails qu'ils regardent comme des accidents qui se répètent plus ou moins dans chaque montagne. Ils concentrent toutes leurs forces et toutes leurs études pour résoudre la question de l'âge des terrains, et, pour arriver à leur but, ils laissent de côté les caractères phy-

⁽¹⁾ Journal de Physique, tome LI, Vendémiaire, an 9, et tome LII, Germinal, an 9.

⁽²⁾ Journal de Physique, tome LV, Brumaire, an 11.

⁽³⁾ Naturwissenschaftlicher Anzeiger, no 6.

siques sur lesquels on insistait anciennement, et ils attachent la plus haute importance aux fossiles que les De Luc et les de Saussure négligeaient.

Tous les grands géologues de l'époque de de Saussure étaient en effet forcés de ne faire aucun usage des fossiles, personne ne les avait encore étudiés d'une manière suffisamment exacte, la paléontologie entière et toutes ses belles conséquences étaient complétement inconnues; cependant on voit, d'après les soins minutieux que M. De Luc mettait à décrire les coquilles, qu'il y attachait une grande importance, et de Saussure, ne pouvant embrasser toutes les branches de la science à laquelle il a donné tant de relief, avait cependant compris tout le parti que l'on pouvait tirer de l'étude des corps organisés qui se trouvent dans la terre. En effet, on lit dans son Agenda, chapitre XVII de ses Voyages: 7º Constater s'il y a des coquillages fossiles qui se trouvent dans les montagnes les plus anciennes, et non dans celles d'une formation plus récente, et classer ainsi, s'il est possible, les âges relatifs et les époques de l'apparition des différentes espèces.

C'est pour satisfaire à cette question que, depuis le commencement de notre siècle, tant de géologues et de paléontologistes travaillent, car, pour répondre à de Saussure, il faudrait faire l'histoire complète des terrains de sédiments, qui ne sera entièrement connue que lorsque la paléontologie aura fait de nouveaux progrès.

Les autres questions qui se trouvent dans le même chapitre de cet Agenda confirment ce que j'ai dit sur l'importance que de Saussure attachait aux fossiles. En 1829, M. Elie de Beaumont, dans le mémoire où il parle le premier de la formation néocomienne qui alors n'avait pas encore reçu ce nom, rapporte les couches du Salève au greensand (1). M. Boué dit que l'on voit au Salève le calcaire jurassique et le système cretacé (2).

M. Huot cite au Salève la *craie blanche* à la hauteur de 1,007 m (3).

M. Thurmann, après avoir examiné les fossiles qui se trouvent dans la collection de M. De Luc, comprit que la partie inférieure du Salève devait être rapportée au terrain jurassique et la partie supérieure au terrain néocomien qui, à ce qu'il croyait, devait être en quelques endroits recouvert par le grès vert (4).

Le renseignement le plus exact qui, jusqu'à ce jour ait été publié sur la montagne du Salève a été la coupe que M. Arnold Escher, de la Linth, a donné dans le Bulletin de la Société Géologique de France, XII, 276. Cette coupe est fort exacte pour le peu de temps que ce géologue a consacré à parcourir cette montagne; cependant il y a quelques légères inexactitudes et fort peu de détails.

M. d'Orbigny dit que la première zône de Rudistes paraît former la partie supérieure du mont Salève (5).

⁽¹⁾ Annales des Sciences Nat., 1829, tome XVIII, p. 341.

⁽²⁾ Guide du Géologue voyageur, tome II, p. 395.

⁽³⁾ Cours élémentaire de Géologie, tome II, p. 74.

⁽⁴⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, 1838, tome, IX, p. 435.

⁽⁵⁾ Idem, tome XIII, p. 153 et tome XI, p. 406.

Telle est l'énumération complète de tous les renseignements vrais et faux que j'ai pu avoir sur la géologie de la montagne dont j'entreprends la description.

CHAPITRE II.

CONFIGURATION DU MONT SALÈVE.

Le point du mont Salève le plus rapproché de Genève se trouve à environ une lieue au SE. de cette ville. La direction de cette montagne, prise sur la carte de Raimond, est à peu près du N. 29° E. au S. 29° O. Sa longueur, prise d'Etrembières à son extrémité méridionale, est d'un peu plus de 7 lieues (de 25 au degré). Cette chaîne se divise en quatre parties, séparées les unes des autres par des petites vallées plus ou moins profondes. Ces quatre parties sont connues, en commençant par la plus au Nord, sous les noms de Petit-Salève, de Grand-Salève, de chaîne des Pitons, et la quatrième, qui s'étend jusqu'au Fier, est située au delà de la rivière des Usses.

Salève forme une île au milieu de l'extrémité méridionale de la plaine Suisse, qui, dans les environs de Genève, est considérablement rétrécie, mais qui cependant se reconnaît aussi bien par la configuration du pays que par la nature du sol. En effet, le calcaire secondaire du Salève est de toutes parts entouré par des dépôts tertiaires qui se relèvent contre

la mer.

lui. Géographiquement on le regarde comme étant le premier chaînon des Alpes, mais géologiquement il devrait être rangé dans la chaîne du Jura; car par la nature des terrains qui le composent, ainsi que par sa structure, il se rapproche beaucoup plus de la dernière de ces chaînes de montagnes que de la première.

Nous empruntons à l'Hypsométrie des environs de Genève de M. de Candolle (1) les tableaux des hauteurs des différents points du Salève:

Mètres au-dess	sus du niveau de l	
Le sommet du Petit-Salève	896,80	
Monetier	721,39	
Pas de l'échelle, le commencement de la montée	614,2	
La Grange des arbres	1173,24	
La Grange Tournier	1285,95	
Le Grand-Piton	1374,32	
Le Piton	1382,89	
Cruseille ou Crozeille	785,46	

Le village de Veyrier, qui est placé au pied du chemin du Pas de l'échelle, et qui peut être regardé comme étant à peu près au niveau moyen de la plaine, est élevé de 429^m, audessus de la mer.

Pour donner un aperçu de la structure du mont Salève, je ne crois pas pouvoir mieux faire que de reproduire quelques lignes de de Saussure, dans lesquelles il s'exprime avec sa clarté ordinaire. « Les bancs de pierre calcaire, dont tout le

⁽¹⁾ Mémoires de la Société de Physique et d'Hist. nat. de Genève, tome VIII.

a corps du mont Salève est composé, dit-il § 234, ont une in-« clinaison commune et générale du côté des Alpes vers les-« quelles ils descendent. Cette montagne, qui ne présente à « la vallée du lac de Genève que les tranches escarpées de ses « couches, offre à la vallée des Bornes, et aux Alpes situées « au delà de cette vallée, une pente douce et presqu'uniforme, « mais qui devient cependant plus rapide vers le bas.

« Dans quelques endroits, et même presque partout, les « couches descendent tout droit du haut de la montagne jus- « ques à son pied; mais, au-dessus de Collonges, le sommet, « arrondi en dos d'âne, présente des couches qui descendent « de part et d'autre au sud-est vers les Alpes et au nord-ouest « vers notre vallée; avec cette différence, que celles qui des- « cendent vers les Alpes parviennent jusqu'au bas; au lieu « que celles qui nous regardent sont coupées à pic, à une « grande hauteur.

« Ces deux inclinaisons ne sont pas les seules que l'on ob-« serve dans les bancs du mont Salève, ils en ont encore une « troisième; ils sont relevés vers le milieu de la longueur de « la montagne, et descendent de là vers ses extrémités. Cette « pente, qui sur le Grand-Salève n'est pas bien sensible, de-« vient très-remarquable au Petit-Salève, et même très-rapide « à son extrémité. Les dernières couches au nord, au-dessus « d'Etrembières, descendent vers le nord-nord-est sous un « angle de 40 à 50 degrés. »

Ces dernières couches, dont parle de Saussure, sont le résultat d'une faille ou d'une rupture qui eut lieu probablement au moment du soulèvement de la montagne, ce qui fait que les couches du Petit-Salève au lieu de continuer à avoir la même inclinaison jusqu'à l'extrémité de la montagne, plongent subitement sous la molasse, qui elle-même est recouverte par le diluvium.

Les couches du Salève s'étendent à peu près horizontalement depuis la Petite-Gorge (Grand-Salève), jusqu'au Piton; du premier de ces endroits elles s'abaissent du côté du nordest jusqu'à Etrembières, comme le dit de Saussure, et depuis les Pitons jusqu'au pont de la Caille, où la cluse des Usses permet de voir qu'elles forment une voûte complète. Au delà de cette rivière et dans la portion du mont Salève qui en est voisine, les couches ont encore la forme de voûte, tandis que plus au midi la montagne présente une façade verticale semblable à celle du Grand-Salève du côté de Genève. Cette portion de la montagne, comprise entre les Usses et le Fier, est beaucoup moins élevée que celle des environs de Genève, et elle est divisée en quatre parties par trois cluses, qui la traversent dans sa largeur.

Rarement on voit une chaîne de montagne se terminer aussi nettement et d'une manière aussi tranchée que la chaîne du mont Salève du côté du nord. Elle présente là un changement de structure qui se retrouve souvent aux extrémités des montagnes, c'est que l'inclinaison des couches n'est plus perpendiculaire à leur direction générale et à celle de la montagne. A mesure que l'on se rapproche de son extrémité, on voit que peu à peu la ligne d'inclinaison ne fait plus avec la ligne de direction de la montagne un angle droit, l'angle diminue, et enfin, ces deux lignes peuvent être contenues dans un même

plan vertical; c'est ce que de Saussure signale, en disant que les couches descendent vers le nord-nord-est.

De Saussure observait qu'une partie des couches de la portion supérieure du Grand-Salève plonge du côté de notre vallée. Ce fait ne se voit nullement au Petit-Salève, mais il devient frappant dans la partie méridionale de la chaîne des Pitons, en se rapprochant du pont de la Caille, où les couches présentent la forme d'une voûte.

Il nous semble qu'il est fort difficile de motiver comment le vallon de Monetier a été formé. On a fait plusieurs hypothèses. M. J.-A. De Luc les expose et les combat dans un mémoire que nous avons déjà cité. 1° La première consiste à croire qu'il y a eu rupture dans les couches de la montagne lors de son soulèvement, et que, pour ainsi dire, elle a été cassée (1).

2º On a supposé que les couches du Petit-Salève ont glissé les unes sur les autres, et ce sont éloignées de celles du Grand-Salève.

3º De Saussure croyait que ce vallon devait son origine à un courant descendant des Alpes par la vallée de l'Arve.

4º M. De Luc, lui-même, suppose que cette petite vallée est le résultat d'un affaissement. Il nous semble que de toutes ces hypothèses la moins improbable doit se rapprocher de la première, et que l'on peut attribuer l'origine de ce vallon à une rupture plus ou moins grande; peut-être n'était-ce qu'une

⁽¹⁾ De Luc, Geological travels, tome I, § 134.

fissure formée lors du soulèvement de la montagne, qui a été considérablement agrandie par le temps et surtout par l'agent qui a transporté les blocs erratiques.

La cause de la formation de la Croisette est je crois tout autre. Cette petite vallée paraît avoir été formée par un affaissement du sol, ou peut-être, parce que le soulèvement n'a pas été aussi fort dans cet endroit que dans les autres. Ce qui me le fait croire, c'est que les couches qui forment le Grand-Salève plongent du côté du hameau de la Croisette, et que les couches qui sont placées au sud de ce groupe de maisons indiquent qu'il y a eu dislocation dans ce terrain, car elles plongent au N.-N.-O. avec une inclinaison de 15 à 20 degrés.

Les couches qui forment le mont Salève ont une grande régularité sans être horizontales sur toute leur étendue, et on peut dire d'une manière générale, que, sauf quelques exceptions, elles sont parallèles entre elles. Ceci se voit clairement sur la face de la montagne tournée du côté de Genève. On peut y suivre de l'œil le parallélisme de ces grands bancs, soit entre eux, soit avec la crête de la montagne. Ici, comme partout ailleurs, le terrain marneux forme des talus, tandis que les calcaires forment des escarpements.

« Outre ces grandes couches, dit de Saussure (§ 235), qui « constituent le corps de la montagne, et qui peuvent en gé-« néral être mises dans la classe des couches horizontales, on « en trouve d'autres dont l'inclinaison est absolument diffé-« rente. Elles sont situées au bas du Grand-Salève, du côté « qui regarde notre vallée; on les voit appliquées contre les « tranches inférieures des bancs horizontaux; et elles sont « elles-mêmes perpendiculaires à l'horizon, ou très-inclinées « en appui contre la montagne. » Et plus loin, le même auteur dit encore : « Ces couches s'élèvent en quelques endroits, par « exemple, entre Veiry et Crevin, à peu près à la moitié de « la hauteur du Grand-Salève. Celles qui touchent immédia- « tement la montagne, sont les plus inclinées; on en voit là « de verticales et même quelquefois de renversées en sens « contraire qui sont soutenues par les plus extérieures. »

Ces couches n'existent pas contre la façade du Petit-Salève, mais on les trouve appuyées contre le Grand-Salève et contre la chaîne des Pitons.

C'est en vain que je les ai parcourues pour chercher quelque caractère qui pût déterminer d'une manière positive l'âge auquel on doit les rapporter, je n'ai pu y trouver aucun fossile. Ce manque de débris organiques, ainsi que certaines considérations géologiques, me fait croire qu'elles doivent être rapportées à la couche inférieure de la formation néocomienne. En plusieurs endroits ces couches manquent, et on voit qu'en s'écroulant elles ont formé des monticules qui sont au pied du Salève, car là où ces monticules existent, on ne voit point de couches contre la montagne, et là où ces couches sont encore en place, les monticules n'existent pas.

Ces espèces de demi-entonnoires qui s'ouvrent à la partie supérieure et dans la face verticale du Grand-Salève sont connus sous le nom de gorges. Chacune de ces gorges a reçu des paysans un nom patois; les principales, en commençant par la plus rapprochée de Monetier, sont la Carrière, où se trouve une excellente source, l'Ortis ou Petite-Gorge, la Grande-Gorge, le Petit-Sarrot, le Grand-Sarrot, la combe de la Warappe, Palavet, Evorse et le Grand-Attena. Ces gorges sont le résultat d'éboulements qui se sont faits peu à peu, elles ont, dans des dimensions beaucoup plus grandes, à peu près la même forme que les érosions qui sillonnent les falaises placées sur les bords de l'Arve et du Rhône dans notre Canton et qui se forment journellement.

Ces gorges facilitent beaucoup l'étude de la structure du mont Salève, en permettant de parcourir la face de la montagne du côté de notre vallée. Elles ont mis au jour la discordance de stratification du terrain néocomien avec le terrain jurassique, fait important auquel nous reviendrons plus tard. En se formant elles ont aussi découvert les localités les plus riches en fossiles que l'on ait trouvé dans cette montagne, c'est-à-dire la partie nord de la Petite-Gorge, le centre de la Grande-Gorge et le centre de la Warappe.

CHAPITRE III.

TERRAINS DU MONT SALÈVE.

Je décrirai les couches et les terrains qui forment la montagne du Salève, en commençant par les inférieurs et finissant par les supérieurs. Cet ordre est le plus logique, puisque, dans la description de l'écorce du globe et dans son histoire, on procède ainsi de l'ancien au moderne. Comme les couches qui forment la partie supérieure de la montagne, ressemblent à celles de la partie inférieure, il s'en suit qu'en observant seulement la base et le sommet, on pourrait croire que la montagne entière est formée d'une seule roche. Mais un examen plus attentif dénote de grandes différences dans les caractères zoologiques, ainsi que dans les caractères minéralogiques de ces couches, et démontre que, pour leur âge, elles correspondent exactement à certains terrains néocomiens bien connus et bien étudiés du midi de la France, c'est-àdire à la première zone de Rudistes de M. d'Orbigny, qui est ici superposée à des couches semblables à celles du néocomien de Neuchâtel, tandis que les couches inférieures doivent être rapportées au coral rag.

Les fossiles de la formation jurassique du mont Salève étant moins abondants que ceux de la formation néocomienne, je n'ai pas pu apporter à la détermination de chaque subdivision de la première la même exactitude que pour celles de la seconde.

L'ensemble de toutes ces couches forme la masse de la montagne, mais à sa surface se trouvent quelques dépôts dont nous parlerons aussi. Ce sont les amas sidérolithiques et les roches éparses du terrain erratique. Autour du mont Salève, dans la plaine, les terrains tertiaires et diluviens s'étendent au loin. Nous diviserons donc la partie de ce travail qui traite des terrains, en cinq chapitres, et le tableau suivant peut donner une idée de leurs subdivisions, ainsi que de celles des formations que nous venons de mentionner.

FORMATIONS.	ÉTAGES.	GROUPES.	ASSISES.		
4	(B. Époque actuelle	•			
De transport	vienne	2) Diluvien cata 1) Alluvion and			
		•			
((C. Grès marin (manque).				
Tertiaire ou Molassique.	B. Molasse d'eau douce	3) supérieure.2) moyenne.1) inférieure.			
	(2) Molasse roug	e.		
Sidérolithique.	A. Molasse rouge	1) Poudingue.			
biacronunque.	(2) supérieure (n	nanque).		
	/ B. Supérieure	1) 1 ^{re} zone de	b. Calcaire à Pteroceras Pelagi. a. Première zone de Rudistes pro-		
)	(prement dite.		
Néocomienne <	A. Inférieure		d. Calcaire jaune à grains verts. d. Calcaire marneux à grains verts. c. Calcaire jaune.		
	22. 23.01.001.01.01.01				
		- (b. Calcaire marneux.		
		'	a. Calcaire roux.		
		(c. Supérieur.		
	1	2) Portlandien	b. Moyen.		
	1	(a. Inférieur.		
Jurassique	(A. Supérieure	(a) Corallien	b . Oolite corallienne $\begin{cases} 2 \text{ supérieure.} \\ 1 \text{ inférieure.} \end{cases}$		
2 m eserque }		(b . Calcaire corallien ${2 \choose 1}$ supérieur.		
'	Moyenne (manqu	œ).			

CHAPITRE IV.

FORMATION JURASSIQUE.

La formation jurassique est très-développée au Salève, elle constitue la plus grande partie de la montagne, elle contient en général peu de fossiles, ils sont mal conservés, aussi sa détermination, comme nous l'avons déjà dit, ne présente-t-elle pas la même exactitude que celle des terrains dont nous parlerons plus tard. Si on parvient à découvrir de nouveaux débris organiques ou à identifier ceux que je mentionne avec des fossiles des localités déjà étudiées, peut-être arrivera-t-on à une détermination et à une classification plus rigoureuse que celle que je propose ici.

Cette formation doit être divisée en deux groupes, le groupe corallien et le groupe portlandien. Le premier se divisera en deux assises. Quant au second, qui comprend toute la partie supérieure de la formation jurassique du Salève, il sera divisé en trois assises. Le manque de caractères bien évidents de ce terrain me fait adopter cette classification. Quoique la partie inférieure de ce groupe soit un peu plus marneuse que la partie supérieure, je n'ai jusqu'à présent aucune raison positive de la regarder comme étant de l'âge des marnes kimméridiennes. Par conséquent, je le nomme groupe portlandien, plutôt pour indiquer qu'il occupe la partie supérieure de la formation jurassique, que pour désigner d'une manière positive qu'il est l'équivalent du Portlandstone des Anglais. Le mont Salève n'est

point la seule localité où la classification et la distinction des différents groupes jurassiques soient difficiles à faire, car aucun des géologues qui se sont occupés de la description du Jura n'a réussi à tracer une limite exacte entre le groupe portlandien et le kimméridien. Ainsi, M. Gressli (1) ne regarde les marnes kimméridiennes que comme étant, pour ainsi dire, une variété de l'un des facies de l'étage jurassique supérieur.

Ces difficultés dans la classification des terrains jurassiques supérieurs proviennent sans doute de ce que, dans nos environs ainsi que dans toute la chaîne du Jura, ces terrains, étant presque tous entièrement calcaires, ont une composition beaucoup plus uniforme que dans les pays où on a réussi à les distinguer. De plus, au mont Salève, il y a des assises entières où je n'ai trouvé aucun fossile.

C'est surtout dans la gorge de Monetier que je me suis appliqué à cette étude. Cette localité est d'autant plus favorable que les couches du Grand et du Petit-Salève se correspondent exactement, et que j'ai pu examiner sur la pente de l'une de ces montagnes les couches qui étaient masquées sur l'autre.

Le groupe corallien étant difficile à distinguer du groupe portlandien, comme dans la plupart des localités de la Suisse, où ces deux terrains existent, il nous semble que le premier de ces groupes doit être réuni au second pour former l'étage

⁽¹⁾ Observations géologiques sur le Jura soleurois par A. Gressli, publiées dans les tomes II, IV et V des nouveaux Mémoires de la Société helvétique des Sciences naturelles.

jurassique supérieur comme l'a établi le savant géologue que nous venons de citer. C'est en admettant cette division de la formation jurassique, que nous croyons que la plus ancienne roche du Salève appartient à l'étage jurassique supérieur. Ainsi Salève doit être rapporté au premier ordre de soulèvement de M. Thurmann (1), mais modifié, puisqu'il est recouvert par le terrain néocomien.

4. GROUPE CORALLIEN.

Calcaire d'aspet variable, en général blanc, jaunâtre, toujours de couleur claire, marno-compacte. — Le calcaire blanc est cassant, presque fragile, cassure subconchoïdale, esquilleuse, oolitique, les grains sont de la grosseur d'une noix, au maximum, et diminuent jusqu'à être presque microscopiques, ils donnent à la roche un aspect crayeux.

Ce calcaire contient une assez grande quantité de fossiles qui ne sont bien conservés que dans les calcaires oolitiques, ce sont des nérinées, des térébratules, des pectens, etc.; le fossile le plus remarquable est le diceras lucii (Defrance), que l'on trouve en grande abondance.

Les polypiers sonttrès-fréquents, mais ils sont à l'état calcaire et peu distincts. On peut diviser le groupe corallien de Salève en deux assises qui diffèrent l'une de l'autre par les caractères minéralogiques et par les débris organiques qu'elles

⁽¹⁾ Essai sur les soulèvements jurassiques. Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Strasbourg.

contiennent; à la partie inférieure se trouve le calcaire corallien, et à la partie supérieure l'oolite corallienne.

a) Calcaire corallien. On peut encore distinguer dans cette assise deux divisions. L'inférieure est formée d'un calcaire blanc pur qui présente différents aspects: 1º aspect compacte avec de petites lamelles cristallines, spathiques et d'autres formées par des piquants d'oursins qui se distinguent à peine de la roche. Cassure franche, esquilleuse, inégale, cohésion plus forte que celle du portlandien, couleur blanche, tirant quelquefois sur le jaunâtre, sans éclat; 2º aspect saccaroïde qui rappelle le marbre statuaire, calcaire blanc, structure lamellaire, cassure inégale, rude au toucher; 3° aspect tenant le milieu entre les deux précédents; la roche n'est alors ni compacte ni saccaroïde, mais plutôt terreuse ou crayeuse; 4º calcaire oolitique, la pâte et les oolites sont formées de calcaire compacte; cette roche, quoique oolitique, ne présente pas le même aspect que l'oolite corallienne. Elle contient des cavités remplies de cristaux de chaux carbonatée.

La division supérieure se rapproche beaucoup par ses caractères minéralogiques du calcaire portlandien. Elle est en général formée de roches blanchâtres, jaunâtres, grisâtres, à aspect variable. Les calcaires blanchâtres offrent à peu près les mêmes caractères que la variété nº 1 de la division inférieure. Les autres variétés ont des cassures conchoïdes lisses ou inégales et sont plus ou moins marneuses. En général, elles ont peu de cohésion. Dans certaines couches marno-compactes les lamelles spathiques abondent et donnent un aspect

particulier à la roche, quelquesois elle est oolitique, mais les oolites sont si compactes que lorsqu'on détache des éclats de cette roche elles se brisent au lieu de se désagréger. Plusieurs variétés de calcaire existent dans cette assise, elles forment différentes couches superposées les unes aux autres. Je crois inutile d'en donner une coupe détaillée.

Les fossiles qui caractérisent l'ensemble du calcaire corallien sont des polypiers. Ils sont tous à l'état calcaire et trèsabondants, surtout dans l'assise inférieure, mais peu visibles; cependant, lorsqu'on examine attentivement la roche ou à l'œil nu ou avec une loupe, on voit qu'elle en est presque entièrement formée, et on serait tenté de croire que l'assise inférieure n'est qu'un immense récif de corail.

Les autres fossiles qui, à ma connaissance, ont été trouvés dans cette assise, sont les suivants, parmi lesquels on remarque des térébratules plissées, des térébratules lisses et quelques oursins.

Polypiers très-nombreux mais peu déterminables.

Lithodendron plicatum? Goldf. pl. 13., 5. (1)

Lobophyllia.

Astrea sexradiata? Goldf. pl. 24, 5.

Un moule d'Echinoderme pouvant se rapporter aux genres acrocidaris, hemicidaris, cidaris ou diadema.

Nucleolites oviformis, De Luc, spec. nov. voisine du N. lacunosus Ag.

Terebratula perovalis, Sow. 436, individu vieux. De Buch, Mém. de la Soc. géol. de France, pl. 20.

Terebratula. Trois espèces de la classe des T. concinnæ alatæ.

⁽¹⁾ C'est à l'obligeance de M. Michelin, auteur de l'Iconographic zoophytologique, que je dois la détermination de tous les polypiers que je cite dans ce mémoire.

Trichites.

Pecten. Deux espèces, l'une à l'état de moule extérieur, l'autre à l'état de moule intérieur; ce dernier a quelques rapports avec le moule du P. æquivalvis ? Sow., et il est identique autant que les caractères permettent de les comparer avec un moule de P. du portlandien facies corallien de la vallée de la Birse (Jura bernois).

Pecten semblable à un P. du corallien oolitique de Zwingen, canton de Soleure.

- voisin du P. fibrosus, Sow., mais il s'en distingue parce que les côtes sont marquées longitudinalement de six raies.
- d'autres espèces indéterminables.

La division inférieure forme les escarpements au-dessus du Pas-de-l'Echelle jusqu'au haut de ce chemin; là on voit trèsbien l'immense quantité de polypiers que cette assise renferme. La division supérieure s'étend depuis là jusqu'au contact de l'oolite corallienne, près de l'Hermitage.

b) Oolite coralienne. Je donnerais à cette assise le nom de calcaire à diceras, si je ne craignais de compliquer encore la synonymie des terrains jurassiques et cretacés, car le diceras est ici le fossile le plus abondant et le plus caractérisé. Cependant, comme cette couche forme en France un bon horizon géologique, elle peut être nommée sans inconvénient calcaire jurassique à diceras.

On peut distinguer dans cette assise:

1º La couche inférieure; elle est formée d'oolites très-fines, presque microscopiques, ce qui donne à la roche un aspect crayeux. Elle est tenace, très-sonore, à cassure terreuse, rude au toucher, se délite en plaques d'un blanc grisâtre, contient des rognons plus ou moins gros formés par des polypiers dont l'aspect est compacte et dont on ne peut discerner la struc-

ture que lorsqu'ils sont polis. M. De Luc en possède une trèsbelle collection (1); cette roche contient des géodes de chaux carbonatée cristallisée.

2º La couche supérieure est formée d'oolites plus ou moins grosses, nombreuses, aglutinées par un ciment calcaire oolitique. Les grosses oolites ont souvent au centre un fragment de fossiles; d'autres sont formées uniquement par le calcaire compacte ou oolitique de la couche précédente. L'air a une grande action sur cette roche qui se délite en fragments plus ou moins rectangulaires.

L'assise de l'oolite corallienne renferme une assez grande quantité de débris organiques difficiles à détacher, dont voici l'énumération:

Astrea De Luci, Defr., Dict. des Sc. nat., T. 42, 386.

- sexradiata. Goldf., pl. 24, 5.
- cristata. Goldf., pl. 22.
- genevensis. Defr., Dict. des Sc. nat., T. 42, 387.
- Sp. nov., remarquable par ses 18 lamelles, dont six plus grandes que les autres.
- gracilis. Goldf., pl. 38.
- Sp. nov. caractérisée, si c'est bien une astrée, par l'irrégularité des étoiles.
- Sp. nov. se distingue par 20 lamelles, dont 10 grandes et 10 petites.
- rosacea. Goldf., pl. 22.

Agaricia granulata. Goldf., pl. 38.

Carophyllia. Sp. nov.

Lobophyllia. Sp. nov. Elle paraît lisse extérieurement et se compose de lamelles alternativement grandes et petites, assez rapprochées.

⁽¹⁾ Quoique le polissage fasse ressortir les caractères de ces polypiers, il n'en est pas moins vrai qu'il les altère aussi et qu'il empêche que la détermination ne soit faite avec une très-grande certitude.

Lobophyllia. Sp. nov.

Chaetites.

Lithodendron plicatum. Goldf., pl. 13, 5.

Apiocrinites.

Pygurus?

Piquants d'oursins en calcaire spathique.

Terebratula perovalis. Sow., 436, De Buch, pl. 20., individus jeunes.

- -- biplicata. Sow., 90. De Buch, pl. 20, jeunes individus.
- Cinq espèces de la classe des T. concinnæ alatæ.

Ostrea?

Plagiostoma. Sp. nov. très-voisine du Pl. cardiiformis. Gressli.

Pecten voisin du P. corallinus. Gressli.

- Sp. nov.

Avicula?

Lima. Sp. nov.

Trichites Saussuri, Voltz, Pinnigene De Luci, de Saussure, voyages dans les Alpes, T. I., pl. 2.

Trigonia. Sp. nov. indéterminable.

Mytilus.

Catillus?

Diceras lucii. Defr. (1)

Diceras? Fossile voisin de ce genre ou des caprines, figuré dans le Journal de Physique, germinal, an 9, p. 324. La figure est renversée.

Isocardia dicerata. D'Orb., Mém. du Muséum, VIII, pl. 1, f. 1, 3.

Pterocardia Ag. Genre inédit, sp. nov.; c'est le cardium alatum De Luc. Ce même fossile caractérise l'oolite corallienne du Mont-Terrible (Jura bernois).

Astarte? espèce voisine de l'orbicularis.

Natica. Moule intérieur.

Nerinea sequana. Thirria, dét. par M. Voltz.

- figurée dans le Journal de Physique, T. LV, brumaire, an 11.
- d'autres nouvelles espèces.
- bruntruttana? Thurm.

⁽¹⁾ Voyez mes observations sur les Diceras.

Trochus ou Pleurotomaria.
Buccin? Moule intérieur, 2 esp.
Volutes?
Crépidule ou pileopsis?
Strombus (moule intérieur).
Pteroceras Ponti. Brong.
Belemnites (indéterminable).

L'oolite corallienne peut être étudiée dans les carrières qui entourent le village de Monetier, où elle est exploitée pour faire de la chaux.

2. GROUPE PORTLANDIEN.

Ce groupe, avons-nous dit, se divise en trois assises.

a) Assise inférieure. Au-dessus de l'oolite corallienne se trouve en général le calcaire à nérinées et le calcaire à astartes; mais ces assises ne peuvent pas toujours se distinguer même dans les localités qui sont en général riches en fossiles; souvent l'un ou l'autre manque complétement. M. Gressli dit (page 111), en parlant de l'oolite corallienne et du calcaire à nérinées que ces divisions « ne paraissent souvent même n'être « que des modifications d'une même assise. Le calcaire à as- « tarte manque entièrement dans les chaînes soleuroises. »

Au Salève, on trouve un calcaire compris entre l'oolite corallienne et l'assise moyenne du groupe portlandien; mais, quelques efforts que j'aie fait, je n'ai pu y découvrir aucune trace de débris organiques; en sorte que le manque de caractères me fait provisoirement comprendre cette assise dans le groupe portlandien dont elle se rapproche par les caractères néralogiques. Ce calcaire est grisâtre, jaunâtre, roussâtre; un peu marneux ou peu oolitique, rude, à cassure grenue. Il contient des parties bleuâtres qui sont très-marquées. Cette assise se voit très-bien près du chemin qui conduit de Monetier au Grand-Salève, ainsi que sur le flanc du Petit-Salève audessus de Monetier. Au-dessus de l'Hermitage il contient deux couches de calcaire marneux.

b) Assise moyenne. Calcaire marneux bleuâtre, grisâtre, roussâtre, peu dur, cassure inégale et raboteuse, assez tenace, se désagrégeant si facilement à l'air qu'il ne peut fournir des échantillons. Il contient assez de fossiles, mais à l'état de moules, et en général très-mal conservés; ce sont les suivants:

Nerinea gosæ? Lethea geognostica XXI, 11.

- suprajurensis? Leth. geogn. XXI, 12.

Nucules? moules.

Cardium? id.

Pholadomia très-allongée.

Pteroceras oceani? Brong., Ann. des Mines, VI, pl. 7.

Nerita? Euspira?

Pteroceras ponti. Brong., Ann. des Mines, VI, pl. 7. Lethea geogn., XXI, 6.

Plusieurs moules peu déterminables qui cependant paraissent appartenir aux genres buccin, strombe et turbo.

Les localités où cette assise peut être le mieux étudiée sont les secondes voutes du Petit-Salève, appelées Balme du Démon, ainsi les pentes du Grand et du Petit-Salève, audessus de Monetier.

c) Assise supérieure. Elle est formée d'un calcaire jaunâtre 10

plus compacte et moins marneux que certaines couches supérieures du calcaire corallien dont j'ai déjà signalé la ressemblance avec cette assise. Cassure à arêtes vives, très-esquilleux, à grains spathiques, jaunâtre à l'intérieur, bleu-grisâtre à l'extérieur. Ce dernier caractère, quoique peu rigoureux, est cependant fort utile; car il permet, lorsqu'on en a une certaine habitude, de distinguer de loin cette assise de la formation néocomienne, et ainsi il facilite souvent les recherches.

Dans sa partie inférieure il devient plus marneux et passe à l'assise moyenne; cependant, dans plusieurs localités, l'on parvient à distinguer ces deux assises l'une de l'autre, surtout d'après la manière différente dont les agents atmosphériques corrodent la surface de ces deux roches.

La couche supérieure de cette assise est formée de calcaire assez pur, et que l'on pourrait confondre avec le calcaire de la première zone de Rudistes ou avec le corallien supérieur. Sa cassure est conchoïdale, esquilleuse; la résistance au choc du marteau est faible, ce qui le fait aisément distinguer du calcaire néocomien.

Les fossiles y sont peu nombreux, ce sont les suivants :

Pycnodus Dent. Sp. nov., Ag. Ce fossile ayant été trouvé dans des déblais, il est douteux qu'il appartienne à cette assise.

Plusieurs grands fossiles du genre natica? (1)

Hemisus? Il est douteux que ce sossile appartienne à ce terrain.

Natica. Indéterminables.

⁽¹⁾ Un de ces fossiles est très-grand; il a environ 9 pouces de diamètre et 8 pouces de hauteur.

Natica, voisine de la N. hugardiana, d'Orb. Euspira, Ag.

Les localités où l'on peut examiner cette assise sont les pentes de la montagne au-dessus de Monetier. La grande couche presque horizontale, qui s'étend depuis le tournant du chemin qui monte au Grand-Salève jusque du côté d'Essert, appartient à cette assise.

CHAPITRE V.

FORMATION NÉOCOMIENNE.

La partie supérieure du mont Salève est formée par les roches qui appartiennent au terrain crétacé inférieur, c'est-à-dire par le terrain néocomien, et, comme nous l'avons déjà dit, la couche la plus récente se rapporte à la première zone de Rudistes que M. d'Orbigny (1) regarde comme étant la partie inférieure du terrain néocomien supérieur.

A. Étage néocomien inférieur.

Le néocomien inférieur présente ici comme ailleurs des couches variées qui, quoique distinctes, offrent des passages

⁽¹⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome VIII, p. 153, et tome XI, p. 406.

les unes aux autres (1). Les principales de ces couches sont, en commençant par la partie supérieure :

- e) Calcaire jaune à grains verts.
- d) Calcaire marneux à grains verts.
- c) Calcaire jaune.
- b) Calcaire marneux.
- a) Calcaire roux.

Nous allons donner quelques détails sur chacune de ces couches.

a) La couche la plus inférieure du néocomien ou calcaire roux est formée par un calcaire marneux gris-bleuâtre; lorsqu'il est altéré par l'humidité il devient presque toujours roussâtre, ce qui lui a fait donner son nom (²) et le distingue du port-landien dont la couleur extérieure est bleuâtre. Dans sa cassure il a un aspect cristallin, oolitique très-fin qui le fait ressembler à un grès; d'autres fois on voit dans la cassure des lamelles miroitantes intercalées avec des petits nids de matières ferrugineuses et des fragments de coquilles.

Sa tenacité et sa résistance au choc du marteau est beaucoup plus grande que celle du portlandien.

⁽¹⁾ Dans le lit du Seyon, près de Neuchâtel, ces passages et ces alternances se voient très-bien.

⁽²⁾ D'après sa position géologique, il paraît être l'équivalent du terrain suprajurassique de M. Cornuel, Mémoire de la Société Géologique de France, tome IV, p. 260. Je le place avec le néocomien inférieur, contrairement à M. Cornuel, p. 267, parce qu'au Salève il est en stratification discordante avec le terrain jurassique, comme je le dirai plus tard.

Les fossiles y sont peu nombreux et très-mal conservés. Ce sont des fragments d'encrines, d'huîtres, des tiges de végétaux.

Les localités où le calcaire roux se voit le mieux sont dans les pentes au-dessus de Monetier et dans la Grande-Gorge. Cette couche est semblable à celle que l'on voit près du pont de Valengin, canton de Neuchâtel, sur la rive gauche du Seyon, où elle repose en stratification concordante sur les couches portlandiennes. Elle se retrouve aussi dans le lit de cette petite rivière près de Neuchâtel.

Les couches qui nous restent à décrire sont formées de calcaires marneux et de calcaires jaunes, dont les lits se succèdent en alternant, et l'on peut dire, en général, que les premiers sont abondants dans le bas, tandis que les seconds ont plus de développement dans la partie supérieure. L'Holaster complanatus (spatangus retusus) en est le fossile le plus caractéristique.

b) Le calcaire marneux est tenace, dur, bleuâtre foncé. Cassure bien conchoïde, aspect concretionné en grand, surtout dans sa partie supérieure; les couches paraissent quelquefois formées d'une multitude de rognons placés à côté les uns des autres et qui se sont mutuellement aplatis; cette action est poussée quelquefois si loin qu'il semble que ce sont des rondelles verticales placées les unes à côté des autres (Petit-Salève au-dessus de l'Hermitage, Petite et Grande-Gorge).

Un fait très-remarquable, c'est que cette couche renferme

souvent des petites géodes remplies de cristaux de quarz hyalin prismé, les cavités qui se trouvent à l'intérieur de certains fossiles en sont quelquefois tapissées (nautile dans la collection de M. De Luc et dans ma collection). Quelquefois ces fossiles sont remplis par des cristaux de calcaire. Quoique je n'ai jamais vu de fort gros cristaux dans cette roche, il est possible cependant qu'elle ait fourni certains cristaux de quarz qui ont été trouvés au Salève, et que l'on croyait être des débris erratiques. L'épaisseur des strates de cette couche varie de six pouces à un pied. Les petites couches sont souvent coupées perpendiculairement au plan de stratification par des fissures remplies de cristaux de chaux carbonatée.

Dans les roches placées dans le chemin qui conduit de Monetier au sommet du Grand-Salève et près du hameau de Grange-Marin, j'ai trouvé des petites myes en place formant des nids semblables à ceux que M. Gressli a décrit dans le portlandien de la vallée de la Birse (Observat. sur le Jura soleurois, pl. 10, f. 7).

c) La couche supérieure à celle dont nous venons de parler est un calcaire jaune, compacte, lamellaire, esquilleux, aspect dolomitique, cristallin, rude au toucher, terreux, contenant des petits morceaux de silex, et quelquefois des espèces de rognons formés de particules siliceuses, sableuses, ferrugineuses, friables, faisant en général saillie à la surface de la roche (1). La couche qui contient un si grand nombre de fos-

⁽¹⁾ En examinant ces petites masses siliceuses au microscope, j'ai vu qu'elles ne contenaient pas d'infusoires.

siles et surtout d'huîtres dans la partie supérieure de la Petite-Gorge, appartient à ce calcaire; là, il est souvent coloré en rougeâtre et contient des parties argilo-ferrugineuses.

- d) Calcaire marneux à grains verts. Ces grains le distinguent du calcaire marneux précédent auquel, d'ailleurs, il est identique. Les fossiles y sont assez nombreux; quelquefois ils sont bien conservés, d'autres fois on a beaucoup de peine à les séparer de la roche. Ces grains verts sont probablement de la glauconie, qui est répandue dans les terrains crétacés inférieurs de tant de contrées éloignées les unes des autres. M. Dubois les cite dans le Caucase (¹); je les ai retrouvés à l'extrémité méridionale de la Sicile dans le voisinage des hippurites du cap Passaro. Ils indiquent un état bien singulier dans les mers de cette époque.
- e) Calcaire jaune à grains verts. Ce calcaire est en général compacte ou lamellaire. Les grains verts y sont quelquesois gros et abondants, d'autres sois il faut une loupe pour les distinguer, ailleurs ils manquent complétement. Ils ne sont donc pas un caractère bien constant. C'est au sommet de la Grande-Gorge que ce calcaire présente la plus grande abondance de ces grains; la roche paraît là un véritable grès vert, tandis que dans la chaîne des Pitons, ces grains sont beaucoup moins abondants.

Au lieu dit l'Échelle de Jacob, dans la Petite Gorge, ce cal-

⁽¹⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome VIII, p. 375.

caire est coloré en rougeâtre, en bleu, en vert. Il contient des fossiles, mais en petite quantité. On le voit encore audessous du pont de la Caille.

Les fossiles, comme nous l'avons dit et comme on peut le voir par le tableau suivant, sont abondants dans ces couches. Elles correspondent exactement pour l'âge de leur formation aux marnes néocomiennes et aux calcaires jaunes du canton de Neuchâtel (¹), caractérisés par l'Holaster complanatus Ag. et l'Ammonites radiatus (Bruguière) fossiles qui ont fourni un horizon géologique si étendu.

Toutes les couches néocomiennes s'observent facilement sur les pentes des deux Salèves, au-dessus de Monetier. La coupe entière de cette formation peut aussi être étudiée dans les différentes Gorges; mais il faut remarquer que les couches y ont souvent une puissance beaucoup moins grande, que celle qu'elles atteignent dans d'autres localités, car les Gorges ayant été ouvertes à peu près sur la ligne où s'est fait le plus grand effort dans le soulèvement du Salève, les terrains y sont comprimés et irrégulièrement contournés. Au contact des terrains néocomiens et jurassiques, les roches deviennent plus ferrugineuses, même quelques fissures sont remplies d'argile ochreuse.

Les éboulements ont mis à découvert des surfaces de frottement qui se trouvaient dans l'intérieur de la roche telles qu'on en observe souvent dans les calcaires, seulement au lieu d'être recouvertes comme à l'ordinaire par des plaques de spath

⁽¹⁾ Les marnes se retrouvent à Romainmotier (canton de Vaud).

calcaire cristallisé, elles sont recouvertes par des plaques de fer hydroxidé qui portent de petites stries. J'ai fait cette observation dans un couloir où s'entassent des pierres près de l'Échelle de Jacob et que probablement peu de personnes ont visité. Ces petites plaques sont si difficiles à détacher que j'ai préféré les laisser en place plutôt que de risquer de les détruire en voulant en faire des échantillons.

Au delà du hameau de la Croisette, le calcaire marneux forme une espèce de petite combe horizontale dans sa longueur, qui s'étend au-dessous des Pitons et au-dessus des escarpements jurassiques; on la reconnaît à sa végétation, elle est couverte de pâturages, tandis que les calcaires qui sont placés au-dessus et au-dessous sont recouverts par des bois.

Plus loin le calcaire marneux se retrouve avec ses fossiles caractéristiques au fond de la cluse au-dessus de laquelle est bâti le pont de la Caille. Je ne connais point de localité plus au Sud dans le mont Salève où cette couche se montre à découvert, pas même là où cette chaîne est coupée par la route de Silingy à Annecy, et où la montagne appelée Mandal offre un assez bel escarpement.

Dans le tableau suivant, qui présente l'ensemble de tous les fossiles qui ont été trouvés dans les couches néocomiennes du Salève, nous avons eu soin d'indiquer, autant que cela nous a été possible, la couche à laquelle chaque fossile appartient.

Fossiles de l'étage inférieur de la formation néocomienne.

NOM DU FOSSILE.	OUVRAGES		SEN	ENT	(†).	DÉ- TERMINÉ	CITATIONS D'AUTRES LOCALITÉS
	se trouve la figure.	ь	c	d	e	PAR	ET OBSERVATIONS.
Ecrevisse		+				Ag. (2)	
Carcharias productus. Ag Lamna. Sp. nov	***********				+	0 17	
Lamna. Sp. nov		+			1	Ag.	
Bélemnites dilatatus. Blain	Pal. Fr. d'Orb. pl.						
	II et III, f. 1.5.	+	٠.	١		+(3)	Neocomien, d'Orbig
- subfusiformis. d'Orb	id. pl. IV	+				†d'Orb.	id. id.
- semicanaliculatus? Blain	id. pl. V	+				†	Craie tufau? id.
Nautilus. Pseudo-elegans. d'Orb.	id. pl. VIII, IX	+					Néoc. inférieur d'Orl
- neocomiensis. d'Orb	id. pl. XI	+		٠.		Pictet.	id. moyen id.
Ammonites radiatus. Brug	id. pl. XXVI	+				+	id. inférieur id.
- Asterianus. d'Orb	id. pl. XXVIII	+				++++	id.
- Leopoldinus. d'Orb	id. pl. XXI, XXII	+				+	id.
- clypeiformis. d'Orb	id. pl. XLII	+					id.
— clypeiformis. d'Orb — Ixion. d'Orb	id. pl. LVI	+1				Pictet.	id.
Crioceras Duvatii. d'Orb	id. pl. CXIII	+1				d'Orb.	Néocomien inférieur.
Pleurotomaria. d'Orb		+1	+			+	Plus. espèces indét.
Cirrus Bourgueti. Inedit		+	+	• •		t	Marne néocomienne d Neuchâtel.
- Indét		+1		٠.			Voisin du C. depressu
Pteroceras ?		+2				+	
Ampullaria?		+					
Natica		+					Plusieurs espèces.
Pholadomya elongata. Munst.	Agassiz. Etudes						Montmollin. Marne
				+		Ag.	néocom.de Neuchá
Mya?		+					
Solemya				+		Pictet.	
Myopsis tumida. Ag		+1	. ,				Inédit.
— Ag		+				Ag.	Plusieurs espèces.
Venus ?		+1	- 1				
Cardium. (8 espèces?)		+	•	• •		+	Moules semblables ceux des Marnes d Neuchâtel.
Cucullea		+	٠.		• •	+	Identiq. avec celle de Marnes de Neucha
Crassatella?		1					Esp. indéterminable.

⁽¹⁾ Ces lettres représentent les différentes couches énumérées précédemment, les + indiquent la couche dans laquelle le fossile se trouve. Les fossiles des calcaires marneux b et d ont été quelquefois confondus.

(2) Ag. placé dans la septième colonne indique que c'est à M. le professeur Agassiz que je suis redevable de la détermination du fossile.

(3) J'ai marqué ainsi † les fossiles que j'ai déterminé moi-même.

NOM DU FOSSILE.	OUVRAGES où se tropye la figure.	GISEMENT.				DÉ- TERMINÉ PAR	CITATIONS D'AUTRES LOGALITÉS ET ORSERVATIONS.
		b	c	d	e		21 OBSERVATIONS
Crassatella. Sp. nov		+				Ag.	
Trigonia sulcata. Ag							Marne néocomienne
	pl. 8 et 11				٠.	+	de Neuchâtel.
- caudata. Ag		t		٠.		Ag.	id.
— Sp. nov		• •	+	• •	٠.	Ag.	Voisine de la spinosa. Ag. Et. crit. pl. 7.
Pinna. Sp. nov					+	+	
Neithea (1). Drouet					+	++++++	
Pecten						+	Voisin du P. Arachnoi
- Intextus ? Brong	Env.deParis, V, 10	+				+	des Defr. Brong. III.
- Beaveri? moule	Sow. pl. 158	-				+	8, et du P. intextus.
- voisin du P. Obscurus	id. pl. 205	+				+	Brong. V, 10, entre
 voisin du P. Obscurus. plus. esp. indét. et nouv. 		+	+	+			les côtes on ne peut
Plagiostoma ?					+	†	pas distinguer les
Astarte?				٠.	+	+	petites stries.
Exogyra sinuata, var. élon-	Mém.de la Société						
gata. Leym	Geol. de Fr. V.	+				+	Néocomien de l'Aube.
- subsinuata, var. falci-							
formis. Leym	id	+-				†	id.
formis. Leym — subsinuata. Leym	id	+				+	id.
			+	+	+		
— aquila ?	Goldf.83,3.Bron-						
— ou Gryphea	gniart, IX, 11.	+				+	
— ou Gryphea	***********	+		٠.			Sp. nov. très-grande avec de grands or
	V a						bicules siliceux (2).
Ostrea					١	+	Très-voisine de l'O. ca
			'				rinata, mais s'en dis
	V						tingue parce que le
- d'autres espèces		١	+				dentelures du boro
Perna ?			1				sont plus profondes
Terebratula depressa. Sow	Sow. 502. Buch,						Marne néocomienne d
	XVI, 6 (3)	1				+	Neuchâtel.
- biplicata. Sow	Sow. 90. Buch, p.	1					Sept variétés de T.
	218	+				+	deux plis.
- biplicata acuta	Buch, p. 220	1				+++	
inflata?	id		+			+	
- mstrata? Sow	Sow. 537, Buch,		'				Ne diffère que par le
	XV, 27					†	nombre de ses plis qui est 43.

⁽¹⁾ Avec des orbicules siliceux. Cette espèce étant jeune est munie de trois côtes intermédiaires aux six côtes principales. Elle se distingue alors du P. quadricostatus en ce que la côte du milieu est la plus grosse des trois côtes intermédiaires. Dans sa vieillesse on trouve cinq côtes intermédiaires, celle du milieu est toujours plus grosse que les autres. Quelques échantillons ont le test calcaire et sont identiques à ceux des Marnes néocomiennes de Neuchâtel.

(2) La grandeur des orbicules dépend de l'âge et de la grandeur de l'animal. J'ai observé ce fait sur les Gryphées et sur les Neithea.

(3) Mémoires de la Société Géologique de France, tome III.

NOM DU FOSSILE.	OUYRAGES où se trouve la figure.	GISEMENT.				DÉ- TERMINÉ	CITATIONS D'AUTRES LOCALITÉS
		b	c	d	e	PAR	ET OBSERVATIONS.
Terebratula. Sp. nov. ?		+					Voisine de la T. depres- sa. Sow.
— id. ?		+					
—	Sow. 118. Buch	1					6 var. de T. lisses.
Bivalves	XV, 18		+3				Indéterminables.
Diadema Bourgueti. Ag	Echin. Suis. Ag. pl. 16						Moule intérieur. Indéterminables.
Cyphosoma Deluci. Ag						Ag.	
Holaster complanatus. Ag	Echin. Suis. Ag.	+		+			Marnenéocomienne de Neuchâtel (*).
— l'Hardy. Ag	id. pl. 2	• •	+			†	Marne néoc. de Neuch. La¹/2 de l'échant est est calcaire, l'autre ¹/2 siliceuse.
Pyrina voisin du P. pygea. Ag. Nucleolites subquadratus	Galérites, pl. V(2) Ag. Echin. Suis.	+				Ag.	Calc. jaune de Neuchât.
*	pl. 7	+				DeLuc	id.
— Olfersii	Ag. id. pl. 7 Echin. Suis. pl. 8	+				id.	Marne néoc. de Neuch,
Catopygus alpinus. Ag						Ag.	Calcaire du mont Sa- lève. Ag.
— neocomiensis. Ag Pygurus. Sp. nov	id. pl. 8	1+				Ag.	Néocomien de Douanne
						Ag.	Très-voisin duP. Mont- motlini. Ag.
— id Discoidea <i>Macropyga</i> . Ag	77.11 0 1 1 1		1			Desor.	
							Marne néoc. et calcaire jaune de Neuchâtel.
Echinus		+				Ag.	Deux nouvelles espèc.
Serpula	***********		+		1	De Luc	Siliceuse sur une huitre
— socialis? Goldf Cnemidium. Goldf	Pl. 69, f. 12	+	::		1	+	Deux espèces.
			• •	٠.	+	Michel.	Goldf. n'en cite que de ter. jurassique.
Lithodendron							Dans le calcaire roux du mont Salève.
Spongia			+				Deux esp. siliceuses.
Astrea	* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	٠.	+	٠.			Deux esp. Un échant. est percé de trous de
Tiges de végétaux ?	4 * * * * * * * * * * * * * * * * * * *	+		* *	+		coquilles perforantes

 ⁽⁴⁾ L'Holaster complanatus Ag. offre de nombreuses variétés. On trouve des types de variation, ce qui pourrait peut-être permettre d'établir de nouvelles espèces.
 (2) Agassiz, monographie des Echinodernes vivants et fossiles.

Si on jette un coup d'œil sur les caractères que nous avons assignés aux couches qui forment l'étage néocomien inférieur et si on examine la proportion des fossiles qu'elles contiennent, on verra que les Nautiles et les Ammonites sont les animaux qui, par leur grandeur et leur abondance, forment le caractère dominant de cette faune. Ces couches sont donc pélagiennes, mais peut-être pourrait-on conclure de la présence des huîtres et de quelques autres animaux que la mer où elles se formaient, n'était point très-profonde. On sait que plus au Nord dans le canton de Neuchâtel, des couches de même espèce présentent les caractères très-prononcés d'un dépôt littoral, et que plus au Nord encore, elles manquent complétement. Leur limite septentrionale est placée près Bienne; c'est là un des points du rivage de la mer qui déposa le terrain néocomien inférieur, mer qui pendant si longtemps a été ignorée et qui cependant contenait tant d'animaux intéressants. Il est d'autant plus curieux d'avoir pu établir exactement cette limite que nous verrons plus tard qu'une couche, qui a également été déposée par une mer néocomienne, a une circonscription différente.

B. Étage néocomien supérieur.

Nous ne connaissons au Salève que le groupe inférieur de cet étage, c'est-à-dire la première zone de Rudistes.

4. PREMIÈRE ZONE DE RUDISTES.

Syn. Calcaire à dicerates de M. Elie de Beaumont. Calcaire à Hippurites de M. Studer (1).

a) Première zone de Rudistes proprement dite. M. d'Orbigny a nommé ainsi (²) un système de couches très-caractérisé, qui sépare l'étage néocomien supérieur du néocomien inférieur. Au Salève ce système repose sur le calcaire à grains verts qui forme la couche supérieure du néocomien inférieur. C'est en général un calcaire très-blanc, très compacte, mais peu tenace, esquilleux avec beaucoup de lamelles spathiques qui pour la plupart sont des tests d'animaux. Il a beaucoup de rapport avec le calcaire corallien du bas du Salève.

Il est quelquesois si compacte qu'il est impossible d'en détacher aucun sossile excepté dans une couche que je nommerai couche à Térébratules et qui est placée dans la partie supérieure de la même zone.

Les fossiles les plus caractéristiques de la zone de Rudistes sont les Radiolites et ceux que jusqu'à présent on a confondu

⁽¹⁾ Le calcaire à hippurites des Alpes, Mémoires de la Société Géologique de France, tome III, p. 389, n'est autre chose que la première zone de Rudistes, puisque l'hippurites Blumenbachii de M. Studer est le même fossile que le radiolites néocomiensis d'Orbigny.

⁽²⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome XIII, p. 153.

sous le nom de Diceras (1). Lorsque la roche est très-compacte, l'on ne peut suivre dans son intérieur les traces des fossiles qui paraissent à l'extérieur. L'abondance des corps organisés varie beaucoup dans cet étage; quelques couches n'en contiennent aucune trace, tandis que d'autres en présentent un si grand nombre qu'ils se touchent tous; ainsi en descendant aux bains de la Caille on voit deux ou trois couches placées à quelques pieds les unes des autres, dans lesquelles les fossiles se trouvent par milliers, tandis que dans l'intervalle on n'en trouve aucun débris. Il suffit d'avoir vu une fois les assises qui contiennent un si grand nombre de ces fossiles pour ne les confondre avec aucune autre couche.

Les fossiles de ce terrain sont pour la plupart nouveaux et non décrits. Ce sont: Plusieurs espèces que l'on rapporte vulgairement au genre Diceras, mais qui doivent en être séparées; des Radiolites néocomiensis, d'Orb.; des Térébratules; des natices ou des Euspires de M. Agassiz, genre séparé des natices (Voy. Sowerby, édit. de Neuchâtel, page 14) (2).

⁽¹⁾ Voyez le Rapport sur le Mémoire de M. Itier. Comptes rendus de l'Académie des Sciences, 22 août 1842.

⁽²⁾ Les débris organisés que M. d'Orbigny indique comme étant les sossiles caractéristiques de cette zone sont les suivants :

Nerinea qiqantea d'Hombres Firmas.

Pteroceras beaumontianus.

Radiolites néocomiensis d'Orb.

Caprotina ammonia d'Orb. (chama ammonia Goldf.).

⁻ Lonsdalii d'Orb. (diceras Lonsdalii Fitton).

⁻ tribolata d'Orb.

⁻ lamellosa d'Orb.

La couche à Térébratules, qui fait partie du terrain qui nous occupe, offre un facies particulier, complétement différent de tout ce dont nous avons parlé et que je n'ai trouvé que dans une seule localité à l'extrémité du vallon de Monetier au lieu appelé le Mont, au-dessus du village d'Essert où elle est exploitée pour faire de la chaux.

Cette couche qui est placée dans l'intérieur et dans la partie supérieure de cette zone de Rudistes, est formée en général par un calcaire blanc, rarement jaunâtre ou grisâtre, quelquesois crayeux, cristallin ou oolitique, les oolites ne parviennent guère à la grosseur d'un pois; elles sont confluentes, mêlées avec de petits morceaux de calcaire les uns roulés, les autres anguleux, et de nombreux débris d'êtres organisés. Il présente à un haut degré l'aspect d'une roche formée par charriage. Le ciment qui enveloppe tous ces petits corps est cristallin et contient des lamelles spathiques. On y trouve des nids de plusieurs pieds de diamètre de spath calcaire bacillaire en amas rayonnant du centre à la circonférence (carrière d'Essert et sur le chemin qui conduit de Mornex au sommet du Petit-Salève). Les débris de fossiles sont abondants dans cette couche, leur test est spathique, mais sauf des Térébratules de plusieurs espèces, qui seules sont bien conservées et très-abondantes, les autres fossiles sont très-altérés; on y reconnaît cependant de nombreux débris de coraux, des piquants d'oursins et quelques bivalves lisses.

Je n'ai vu nulle part ailleurs que sur le Mont cette couche avec les caractères qu'elle présente dans cette localité (1). La grande abondance des Térébratules, jointe au facies de charriage qui forme le caractère le plus saillant de cette roche, pourrait peut-être indiquer que lorsqu'elle s'est déposée il existait un courant à une grande profondeur sous les eaux.

Les fossiles sont:

Caprotina ammonia? d'Orb.

Ecrevisse.

Trigonia. Sp. nov. voisine de la T. scabra Lam. Ag., pl. 10.

Nerinea.

Salenia scutigera. Gray. Ag., Salenies, pl. 2. Le mauvais état de l'échantillon laisse quelques doutes.

Cidaris. Sp. nov., piquants voisins du C. pyrifera Ag., Echinod. suisses, XXI.

— Sp. nov., piquants voisins du C. filograna. Ag. Echinod. suisses, XXXI, a. Pecten. Sp. nov.? voisin du P. serratus. Leth. geog., XXX, 18.

— id. i

Tragos patella? Goldf.

Astrea varians? Michelin, Iconographie, V, 8.

Plusieurs espèces de polypiers.

Terebratula plicatilis? Sow., 118, De Buch, XV, 24.

- Cinq espèces de la division des térébratules à deux plis. Quelques-unes se rapprochent des térébratules des marnes néocomiennes.
- Une espèce de la division des T. concinnæ alatæ, se rapprochant assez de la T. plicatilis, mais ayant des plis plus forts. Echantillons déformés.
- voisine de la T. depressa. Sow., pl. 502. f. 2. Elle s'en distingue cependant, parce que la valve ventrale est plus relevée vers le front que vers le milieu. Cette espèce appartient donc à la division des T. concinnæ alatæ, tandis que la T. depressa appartient aux pugnacæ. L'angle des arètes cardinales est variable ainsi que l'épaisseur de la coquille.

⁽¹⁾ C'est ici que l'on peut voir les grands effets des pluies sur les roches calcaires; elles sont creusées en profonds sillons qui, d'une manière générale ont les directions de la plus grande pente.

La place que j'assigne à la couche à térébratules résulte d'observations faites au-dessus du village d'Essert sur le versant oriental du Grand-Salève.

Le calcaire à térébratules faisant partie de la première zone de Rudistes. Je ne les distinguerai point dans les détails suivants.

Le terrain caractérisé par les Rudistes occupe tout le revers du Salève du côté des Alpes; en quelques endroits il s'étend jusqu'à la crête de la montagne. Il est surtout développé dans la partie méridionale de la chaîne. A l'extrémité du Salève, du côté d'Etrembières, près du trou nommé *Tanabara* il est parfois un peu altéré, il offre alors des teintes rougeâtres, ferrugineuses, il n'a plus la même apparence et contient des particules siliceuses, on y trouve d'assez jolis cristaux de chaux fluatée, incolore et jaunâtre qui présentent les formes cubique, triépointée, bordée.

En supposant que dans l'eau qui déposait cette roche calcaire, il se dégageât de l'acide fluo-silicique, tous les éléments nécessaires pour la formation du fluorure de calcium et des particules siliceuses contenues dans la roche se trouvaient en présence.

Cette première zone de Rudistes est très-développée dans les environs de Cruseille, où elle forme toutes les petites collines situées au nord-est de ce village, les couches sont dirigées parallèlement au Salève et se relèvent contre cette montagne. A dix minutes au-dessus de Cruseille, dans une roche désagrégée par le contact d'une mine de fer d'origine siderolithique, j'ai trouvé des fossiles ressemblant à de petites diceras (?).

La cluse de la Caille présente une coupe qui facilite l'étude du terrain qui nous occupe; dans les roches qui bordent le sentier par lequel on descend aux bains, on reconnaît les traces des fossiles caractéristiques de cette assise. Tout le prolongement du Salève sur la rive gauche de la rivière des Usses est formé par ce terrain qui atteint là une épaisseur plus grande qu'à l'extrémité septentrionale de la montagne. Ces couches, tout en disparaissant pendant quelques temps sous la formation tertiaire, vont rejoindre celles des montagnes des environs de Chambéry et de la Grande-Chartreuse.

Ces mêmes couches se trouvent aux environs d'Annecy, et forment une grande partie des montagnes placées sur les deux rives du lac. Dans la carrière du Paradis à Annecy, j'ai trouvé une petite caprotina? des euspires et une térébratule voisine de la T. plicatilis.

Ce même terrain se trouve aussi à la base du Jura du côté de la plaine suisse. On le voit au pied septentrional du Vouache; il forme les rochers escarpés de la perte du Rhône (¹), sur lesquels repose le calcaire à Pteroceras pelagi (dont nous parlerons plus tard); puis, en remontant, on trouve la couche à

⁽¹⁾ M. Brongniart croyait que ces roches appartenaient à la formation jurassique (Description des environs de Paris, ossements fossiles par Cuvier, 1822, tome II, p. 527). Il dit que jamais on n'y a trouvé de corps organisés. J'y ai cependant trouvé une térébratule et M. Gressli y a recueilli des fossiles semblables à des patelles et à des arches. J'avais vu dans cette localité que le calcaire de la zone de Rudistes servait de base aux couches du grès vert. M. Itier vient de publier un Mémoire dans lequel ce fait est consigné (Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences du 22 août 1842).

orbitolites et celles du grès vert. Cette localité démontre d'une manière évidente que le calcaire de la zone de Rudistes se trouve placé au-dessous du grès vert, tandis que M. Studer le place au-dessus, dans son aperçu général de la structure géologique des Alpes (1).

Comme je l'ai dit, le calcaire à hippurites des Alpes doit être rapporté à la première zone de Rudistes qui devient dès ce moment un horizon des plus importants pour l'étude géologique des terrains alpins. En outre des localités que j'ai citées, ce terrain a été reconnu dans les Alpes de la Savoie, aux environs d'Aix-les-Bains; près de la mine d'Entreverne sur la rive gauche du lac d'Annecy; dans les montagnes voisines des monts Vergi, sur la rive gauche de l'Arve; entre Vallon et Sixt; et, dans les Alpes suisses, entre les lacs de Thun et de Lucerne; dans le canton d'Uri et dans l'Appenzell, au Sentis et à l'Altmann.

On exploite ces couches dans le pays de Gex, entre autres aux villages de Thoiry et d'Allemogne; elles fournissent de belles pierres de constructions et de jolis marbres. J'y ai recueilli beaucoup de radiolites néocomiensis, des térébratules plicatilis? des moules de gastéropodes et des dents de pycnodus.

⁽¹⁾ Bibliothèque Universelle de Genève, mars 1842. En 1839 M. Studer plaçait ces couches dans leur véritable ordre de superposition, Mémoire de la Société Géologique de France, tome III, p. 585. M. Ewald et Beyrich en 1859 doutaient de la position du calcaire à hippurites, Bulletin de la Société Géologique de France, tome X, p. 324.

J'ai vu aux musées de Lausanne et de Neuchâtel des diceras? (caprotina?) trouvées au Mormont dans le canton de Vaud, qui indiquent que ces couches existent au pied du Jura dans cette localité.

Cette première zone de Rudistes n'est pas connue dans le canton de Neuchâtel, quoique le néocomien inférieur y soit fort développé. J'ai recherché le point intermédiaire entre Salève et Neuchâtel, où ce dépôt finissait, et je l'ai trouvé au bord du lac de Neuchâtel à deux ou trois cents pas au nord de la Raisse, petit hameau voisin de Concise, dans la partie septentrionale du canton de Vaud. Là, ces roches contiennent des radiolites et beaucoup de ces fossiles qui, je pense, sont des caprotines aux yeux de M. d'Orbigny. Cette localité est un des points remarquables du rivage de l'ancienne mer qui déposa la première zone de Rudistes, puisqu'on peut ici la comparer avec le rivage de la mer qui forma le néocomien inférieur, et que l'on trouve, ainsi que nous l'avons dit, environ onze lieues plus au Nord, près de la ville de Bienne.

En récapitulant les faits que nous avons énoncés, nous pourrons arriver à une conclusion qui nous semble fort probable et qui n'est pas sans intérêt.

1° Le rivage de la mer du néocomien inférieur se trouve à Bienne. Plus au Nord, sur le même méridien, ce terrain n'a jamais existé.

2º Le rivage de la mer de la première zone de Rudistes se trouve à la Raisse (environ 46°,50' latitude nord), à onze lieues au sud de Bienne. Il paraît que jamais on n'a trouvé cette

couche plus au Nord que le 48me degré de latitude et encore fort à l'Est des points qui nous occupent (1).

3º Ces deux terrains ont peu de puissance dans les cantons de Vaud et de Neuchâtel; et, comme plus on avance vers le Sud, plus ils augmentent d'épaisseur, on est en droit de conclure que la mer qui les déposait avait probablement une plus grande profondeur dans le Midi que dans le Nord, et que certainement elle a séjourné moins longtemps et par conséquent à laissé des dépôts moins épais dans le Nord que dans le Midi.

Si nous cherchons quelle peut être la cause du changement qui s'est opéré dans le lit de la mer à cette époque, nous la trouverons naturellement dans un soulèvement lent, que l'on peut désigner sous le nom de soulèvement continental pour le distinguer des soulèvements de montagnes. Il aurait émergé moins lentement les dépôts faits dans le Nord de la mer que ceux faits dans le Midi. Il suffit pour cela que le sol ne fût pas horizontal, mais qu'il fût incliné du Nord au Midi, et qu'il s'élevât sans qu'il y eût de changement dans le niveau relatif des différents points, ou que le soulèvement fût plus grand dans le Nord que dans le Midi. Il est assez probable que des recherches faites dans toute l'étendue de la chaîne du Jura, démontreraient que ce soulèvement continental avait déjà commencé dans la période pendant laquelle se déposèrent les terrains jurassiques supérieurs; car ces terrains ont une

⁽¹⁾ Au Sentis et à Reichenall en Bavière, non loin de Salzbourg, Mémoire de la Société Géologique de France, tome III, p. 502.

épaisseur moins grande dans le nord de la Suisse que dans le midi.

On a des preuves évidentes que des soulèvements de ce genre ont existé et agissent même encore dans l'époque actuelle. C'est avec leur aide que l'on doit expliquer, dans certains pays épargnés par des soulèvements de montagnes, la distribution des terrains de sédiments, lorsqu'ils sont disposés de manière que chaque terrain est placé en retrait sur celui qui lui est est inférieur.

La coupe des terrains figurée dans le Traité de Géognosie de M. d'Aubuisson de Voisin, tome II, pl. 1, f. 1 (2^{me} édition par Amédée Burat), peut facilement faire comprendre cette distribution, car, en la suivant des Vosges à Paris, c'est-àdire en examinant les terrains depuis les anciens jusques aux modernes, on observe qu'ils sont placés succesivement en retrait les uns au-dessus des autres. Je ne cite cependant cette coupe que pour indiquer la disposition des terrains, car je ne sais si, dans ce cas particulier, un soulèvement continental est la cause du retrait des différentes formations.

b) Calcaire à Pteroceras pelagi. Cette assise n'existe pas au Salève, au moins à ma connaissance; mais je la mentionne ici parce qu'on la voit dans plusieurs localités des environs de Genève, et que probablement M. d'Orbigny la comprend aussi dans sa première zone de Rudistes puisqu'on y trouve ces derniers fossiles. Cependant je la crois indépendante, car le calcaire à Pteroceras pelagi ne se voit que rarement dans nos environs avec la zone de Rudistes, ainsi je ne

l'ai jamais rencontré au Salève ni dans son prolongement. Je l'ai trouvé: 1° à Annecy, 2° à la Perte-du-Rhône, 3° à Allemogne dans le pays de Gex.

1º Sur la rive méridionale du lac d'Annecy, à peu de distance de la ville se trouve une jolie colline sur laquelle est placée une chapelle ombragée de beaux arbres. Dans cette colline que les paysans appellent La Puya, on a ouvert de toutes parts des carrières. Elle est presque entièrement formée de calcaire à radiolites. Les couches sont relevées à l'Est-Nord-Est. Sur le revers opposé à celui qui regarde Annecy, on trouve des couches qui s'appuient sur ce calcaire en stratification concordante. Elles sont formées d'un calcaire jaune foncé, se désagrégeant facilement surtout à sa surface. Il contient des tiges de végétaux, des Pteroceras pelagi; des caprotines? (chama ammonia?), des oursins (Holaster), et une nouvelle espèce de nérinée (¹).

2º Ce calcaire à ptérocéres se trouve à la Perte-du-Rhône, superposé, comme à Annecy, à un calcaire blanc compacte. Jusqu'à ce jour, tous les géologues, qui ont visité cette localité, à l'exception de M. Itier, l'ont regardé comme étant le terrain néocomien, et la roche qui lui est inférieure comme étant jurassique, tandis que cette dernière appartient, comme je l'ai dit page 91, à la première zone de Rudistes.

La puissance de ce calcaire à Pteroceras pelagi est petite, sa partie visible n'a environ que six pieds d'épaisseur, mais

⁽¹⁾ Nerinca conica (inédite).

je crois qu'une portion est cachée sous des éboulements, et qu'en tout il est épais de douze à quinze pieds. Dans la portion qui est à découvert, il est partagé en quatre couches, dont la supérieure est un calcaire jaune à aspect concrétionné, sableux, oolitique, ayant un peu plus d'un pied d'épaisseur. Au-dessous est une couche de calcaire marneux contenant des térébratules (1 pied). Puis, en descendant, vient un calcaire jaune de trois pieds d'épaisseur; enfin un calcaire marneux, jaunâtre et bleuâtre, épais d'un pied.

Ces couches contiennent beaucoup de Pteroceras pelagi (Brongniart); c'est l'abondance et les caractères bien déterminés de ce fossile qui m'ont engagé à donner son nom à cette assise. Elle contient aussi les fossiles suivants:

Terebratula voisine de la depressa. Sow.

Neithea. Drouet.

Oursins.

Tiges de végétaux abondantes.

M. Brongniart cite encore, comme y ayant été trouvés, les genres (1):

Mya ou Lutraria.

Hemicardium.

Donacite, et le

Spatangus oblongus. De Luc (2).

3º J'ai retrouvé le calcaire à Pteroceras pelagi au-dessus du calcaire à Radiolites, à Allemogne dans le pays de Gex.

⁽¹⁾ Cuvier, ossements fossiles, tome II, p. 330.

⁽²⁾ Espèce voisine de l'Holaster complanatus, Ag. TOM. X, 1re PARTIE.

Il offre à peu près les mêmes caractères que dans les localités dont j'ai parlé. J'y ai trouvé le Pteroceras pelagi, un Cassis?, des Nucléolites et d'autres oursins mal conservés.

Cette assise doit être regardée comme faisant partie de la première zone de Rudistes, mais cependant sa formation a été soumise à d'autres conditions que celles qui ont présidé au dépôt de la première zone de Rudistes proprement dite, car ses fossiles ne sont pas les mêmes et sa circonscription est différente (1).

CHAPITRE IV.

FORMATION SIDÉROLITIQUE.

De Saussure a donné une description si exacte du terrain sidérolitique du Salève (2) qu'elle laisse peu à ajouter; mais il a confondu les grès tertiaires avec ceux de ce terrain.

« Sur le haut du Grand Salève, dit de Saussure, vis-à-vis « de Crevin on rencontre de grands blocs d'un beau grès « blanc, composé de sable cristallin très-pur dont les grains

⁽¹⁾ Depuis que ce Mémoire a été rédigé j'ai trouvé un Pteroceras dans le calcaire blanc de la première zone de Rudistes, près du village du Sapey, au pied du mont Salève, du côté des Alpes. J'ai aussi reconnu le calcaire jaune à Pteroceras près de la belle source qui sert de fontaine à ce village.

⁽²⁾ Voyages dans les Alpes, § 242.

« ont entre eux très-peu de liaison. J'ai eu longtemps des dou-« tes sur l'origine de ces blocs, parce qu'ils sont détachés les « uns des autres et ne paraissent avoir aucune adhérence « avec le sol sur lequel ils reposent. »

Ils forment une traînée qui s'étend de l'amas décrit par de Saussure, jusqu'au bord de la *Grande-Gorge*. Ils ont tout à fait l'apparence d'avoir été transportés. En effet, il est probable que l'agent qui a porté au loin les blocs erratiques, a eu aussi une grande action sur ces roches.

« Mais enfin, » continue de Saussure, « j'ai trouvé sur « les derrières de la montagne, entre les Chalets qui portent « les noms de Grange-Tournier et de Grange-Gabri, un grand « rocher, composé de ce même grès, superposé aux couches « calcaires de la montagne. Ce grès, peu cohérent, a été di- « visé par les injures de l'air en grandes masses qui semblent « entassées sans aucun ordre et où l'on a de la peine à retrou- « ver les vestiges des bancs dont il a été composé. »

Ces masses sont tellement détachées les unes des autres, qu'on les prendrait facilement pour des blocs erratiques tant elles ont peu l'air d'être en place.

« J'ai pourtant cru reconnaître, » dit de Saussure, « que « ces bancs plongeaient du côté des Alpes, comme les autres « couches de la montagne et sous un angle d'environ 25 de- « grés. Ces grès descendent fort bas en recouvrant toujours « les rochers calcaires, il est même vraisemblable qu'ils re- « couvraient anciennement la montagne dans une étendue « beaucoup plus considérable, mais que le peu d'union de « leurs parties a causé leur destruction. Peut-être même les

« sables que l'on trouve entre la Croisette et le Piton en sont-« ils des débris. Je n'ai pu découvrir dans ces grès aucune « matière étrangère si ce n'est du fer qui s'annonce dans « quelques places par la couleur de rouille qu'il donne à la « pierre. »

M. Gressli, dans ses Observations sur le Jura soleurois, a donné une théorie nouvelle pour expliquer la formation de ces grès et celle des minérais de fer qui leur sont souvent associés. Il est arrivé à conclure que la formation dont ils dépendent avait une origine plutonique ou semi-plutonique qui était due: « 1° A des vapeurs incandescentes chargées d'acides et « d'oxides parcourant les fentes aujourd'hui remplies de brê- « ches cimentées par le fer hépathique amorphe.

- « 2º A des épanchements réels de masses minérales ferru-« gineuses en fusion plutonique ou à l'état de pâte boueuse, « remplissant une partie des failles transversales et les ca-« vernes qui en dépendent.
- « 3° A des filets d'eau s'échappant de petites fissures et dé-« posant des oxides, des silicates terreux et des argiles blanches « très-savonneuses.
- « 4° A des sources en ébullition, jaillissant à la manière « des Geysers et entraînant dans leurs cours les grains pisoli-« tiques.
- « 5° A des cratères d'éruptions situés sur les failles lon-« gitudinales de nos vallées tertiaires, entre deux ou plu-« sieurs chaînes de montagnes. »

Ces conclusions n'auraient pu être déduites si le terrain sidérolitique n'avait acquis dans le nord du Jura un développement beaucoup plus grand que dans nos environs (1).

Au-dessus du village d'Essert on voit le grès de ce terrain former des espéces de filons dans le calcaire blanc de la première zone de Rudistes, et on y remarque des surfaces de frottement qui prouvent que les grès peuvent acquérir un poli aussi beau que les calcaires. Ce terrain recouvre la plus grande partie du Salève; on le trouve aux Treize-Arbres, mais il est surtout développé sur le revers du côté des Alpes. J'ai trouvé dans le sable à la Croisette (au N. du hameau) beaucoup de grains de fer limoneux, qu'il faut bien se garder de confondre avec des résidus de forges qui sont aussi très-abondants.

Ces sables se trouvent dans la chaîne des Pitons, ils atteignent surtout un grand degré de développement entre ces sommités et Cruseille où ils constituent de grands amas placés dans la première zone de Rudistes et exploités pour l'usage des verreries de Thorens et de Monthey. On les emmène jusqu'à Lyon.

Ces carrières de sables, remarquables par leur éclatante blancheur, sont traversées par des petits filons de sable ferrugineux, offrant des formes très-contournées. Dans la partie supérieure de la carrière se trouve une marne mêlée de cailloux calcaires et primitifs. Dans cette portion de la montagne, le fer est très-abondant, car on ex-

⁽¹⁾ Je ne connais pas à Salève de marnes bigarrées semblables à celles qui forment une partie de ce terrain dans le Jura soleurois. Je rapporte à cette formation l'origine de la chaux fluatée du Petit-Salève dont j'ai parlé p. 90.

ploite ou on a exploité un grand nombre de gîtes de minérais de fer oxidé hydraté pour les forges d'Annecy. Ces gîtes forment des amas et des filons dans le sable.

Le calcaire blanc dans le voisinage du terrain sidérolitique est altéré, les fossiles ont quelquefois disparu, d'autres fois, au contraire, on peut les détacher plus facilement, comme je l'ai déjà dit.

Deux grands dépôts de sable sidérolitique sont situés dans les environs du village de Vovray, à la base orientale de la chaîne des Pitons. Ils sont plus considérables que celui décrit par de Saussure, près de Grange-Tournier, et ils offrent comme lui l'apparence de rochers entassés les uns sur les autres.

Dans la cluse du pont de La Caille on peut examiner de beaux filons de ces grès. Le plus facile à visiter est dans le sentier qui conduit du pont aux bains. Ce filon qui a environ trois pieds d'épaisseur est horizontal sur une partie de son étendue et ressemble à un banc de molasse intercalé dans du calcaire.

Nous avons dit que dans cette localité les couches sont recourbées en forme de voute. Il n'est donc pas étonnant d'y trouver de nombreux filons, car cette structure doit tendre à ramener au sommet de la voute toutes les matières allant de l'intérieur à l'extérieur. L'inclinaison des filons dont les parties supérieures sont plus rapprochées que les parties inférieures vient à l'appui de ce que j'avance. J'ai examiné le terrain sidérolitique dans différentes localités, les plus remarquables sont les suivantes: La carrière dite du *Paradis* à Annecy qui est traversée par un filon de ce terrain.

A la Perte-du-Rhône on voit des amas de sables blancs appartenant à cette formation. Ils sont traversés par des veines ferrugineuses et reposent sur les grès verts (¹). Des traces évidentes de ce terrain existent dans les calcaires de la première zone de Rudistes qui forment les carrières d'Allemogne et de Thoiry, au pied du Jura. On voit dans ces dernières localités que le terrain sidérolitique s'est creusé des conduits en altérant les roches et y a déposé des marnes, des sables et des boules fort singulières d'un grès calcaire.

Dans les belles carrières exploitées sur la partie septentrionale du coteau de Divonne (département de l'Ain), se trouvent de grands et beaux filons de marnes sableuses, dont les parois sont remarquables par les érosions bien caractérisées qu'elles présentent.

J'ai examiné des traces semblables plus ou moins développées, mais quelquesois très-bien marquées au Mormont, près Lassarraz; près de Romainmotier dans le canton de Vaud; au bord du lac de Neuchâtel, près de Bevaix; près de Tuschertz et de Vingelz, sur les rives du lac de Bienne. J'ai eu l'avantage d'étudier ce terrain dans le Jura soleurois avec M. Gressli.

En France il a été le sujet de nombreux mémoires, puisqu'on lui rapporte la formation d'une grande partie des minerais de fer en grains (2).

⁽¹⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome XII, p. 275.

⁽²⁾ Peut-être doit-on rapporter au terrain sidérolitique les couches comprises

M. Omalius d'Halloy parle de celui de la Belgique (1).

En Savoie, M. le chanoine Rendu cite des sables blancs au village de Plainpalais, commune du Désert (2).

M. Gueymard décrit des sables de ce terrain dans le département de l'Isère (3).

M. Gras, dans sa statistique du département de la Drôme (page 94), cite dans les grès verts des sables associés à des matières ferrugineuses dans les environs de Montelimar. Il est assez probable que ce sont des sables du terrain sidérolitique.

En lisant les pages 3 et 5 des Voyages dans la Campanie de Breislach, où il décrit la montagne de Gaëte, on croit lire la description du terrain sidérolitique; et non loin de là je l'ai aussi reconnu dans les environs d'Itri dans le royaume de Naples.

D'après ce peu de mots sur l'étendue de ce terrain, on voit qu'elle est fort considérable. Quant à son âge, je ferai remarquer que MM. Thurmann et Gressli le regardent comme l'équivalent du terrain néocomien (4). Dans d'autres passages de

entre l'argile ostréenne et l'argile à plicatules dans le Mémoire de M. Cornuel sur les terrains de l'arrondissement de Vassy, Mémoire de la Société Géologique de France, tome IV.

a

⁽¹⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome XII, p. 242.

⁽²⁾ Actes de l'Académie de Chambéry.

⁽³⁾ Statistique du département de l'Isère, p. 33, Bulletin de la Société Géologique de France, tome XI, p. 395.

⁽⁴⁾ Essais sur les soulèvements jurassiques, second cahier, p. 37. Observations sur le Jura soleurois, nouveaux Mémoires de la Société Helvétique des Sciences naturelles, tome V.

son ouvrage, M. Gressli croit que ce terrain s'est formé à plusieurs époques. « En effet, » dit-il (page 253), « dans no- « tre Jura, (le Jura soleurois) nous le voyons occuper des « niveaux géologiques très-différents; d'où il résulte que « parmi les divers dépôts de cette formation il y en a qui ap- « partiennent réellement à des époques géologiques distinc- « tes, » cependant il ajoute « que les dépôts sidérolitiques « sont en général plus récents que les dépôts jurassiques, « mais plus anciens que les terrains des formations crétacées « et molassiques, » ce qui indique comme il le dit plus loin (page 228) « que la formation du terrain sidérolitique a duré « depuis l'époque jurassique jusque-dans la période infracré- « tacée en diminuant graduellement d'intensité et d'étendue « jusqu'à l'époque molassique. »

D'après nos observations, nous n'avons aucune raison de croire que la formation sidérolitique se soit fait jour avant le dépôt du terrain néocomien inférieur et nous pensons que la plus grande partie de cette formation est plus récente que la partie inférieure des terrains crétacés; car ses dépôts se trouvent fréquemment sous forme de filons dans ces derniers terrains. Il nous paraît donc probable que la formation sidérolitique a commencé à se répandre à la surface du sol ou dans le fond de la mer, pendant que se déposait l'étage néocomien inférieur. L'oxide de fer qui colore en jaune et en rougeâtre les roches de cette époque, ainsi que les grains verts de Glauconie, doivent probablement leur origine à cette formation, qui a acquis un grand développement après le dépôt de la première zone de Rudistes (Salève) et a continué à se répandre jusqu'-

après le dépôt du Gault (Perte-du-Rhône). Peut-être devrait-on admettre qu'elle est entièrement postérieure à la formation crétacée et comme le Gault est peu répandu dans nos montagnes cela expliquerait pourquoi le terrain sidérolitique, tout en étant postérieur à la formation crétacée de notre pays repose souvent sur des couches plus anciennes (1).

Les faits que nous avons énumérés, joints à ceux qui étaient déjà connus, prouvent d'une manière évidente que la formation sidérolitique n'appartient pas à la série régulière des terrains, mais doit son origine à une action plutonique ou semi-plutonique.

CHAPITRE VII.

TERRAIN TERTIAIRE. — FORMATION MOLASSIQUE.

N'ayant pas fait une étude très-approfondie des terrains supérieurs à ceux qui précèdent, nous aurons fréquemment recours aux ouvrages qui les décrivent, et particulièrement à

⁽¹⁾ J'ai cru reconnaître le sable du terrain sidérolitique au sud du village de Presilly, au lieu dit au Pont au Champ, à la base du mont Sion, superposé à de la molasse; mais l'espace sur lequel on pouvait l'examiner n'étant qu'un petit sossé au milieu d'un champ, il ne m'a pas été possible de décider à quelle sormation ce sable devait être rapporté. Si ce sait était constaté, il prouverait que la sormation sidérolitique a été en partie postérieure au terrain tertiaire.

celui de M. Necker (1). Quoique nous reconnaissions complétement qu'il est impossible d'être plus scrupuleusement exact que M. Necker pour tout ce qui tient aux observations et aux descriptions, nous ne pouvons nous empêcher d'avoir des doutes sur quelques-unes des idées qui sont développées dans le premier volume de son ouvrage.

Les terrains dont il nous reste à nous occuper sont la molasse, le diluvium, les blocs erratiques et le calcaire d'eau douce (2).

Nous donnerons peu de détails sur leur nature, nous référant à l'ouvrage de M. Necker. Il est même des idées et des observations importantes indiquées par ce géologue distingué dont je ne parlerai pas, ne faisant point ici une analyse de son ouvrage. Je me bornerai à rappeler pour chacun de ces terrains leurs principaux caractères, à les décrire lorsqu'ils feront partie du mont Salève et à indiquer exactement les positions qu'ils occupent, de manière à en déduire l'histoire des révolutions dont notre vallée a été le théâtre.

Dans nos environs, le terrain tertiaire qui est représenté par une roche, généralement connue sous le nom de molasse,

⁽¹⁾ Etudes géologiques dans les Alpes. Paris, tome I.

⁽²⁾ Nous ne nous occuperons pas du calcaire d'eau douce vulgairement connu sous le nom de greube. MM. Brongniart et Necker en ont déjà parlé et nous n'avons pas de faits nouveaux à faire connaître. Ce calcaire contient une grande quantité de corps organisés, fossiles ou subfossiles, qui nous paraissent identiques avec des espèces vivantes. En les déterminant exactement on arriverait peut-être à trouver qu'ils se rapportent à des espèces appartenant à des climats différents du nôtre, et cela pourrait fournir d'intéressants résultats.

a déjà plusieurs fois attiré l'attention des géologues. M. Brongniart la caractérise ainsi: Macigno molasse, texture grenue, lâche, sableuse, mélée d'un peu d'argile, toujours de Mica, presque friable. Mais cette roche ne constitue pas à elle seule le terrain tertiaire, elle est souvent mêlée de marne.

M. Studer, qui a étudié cette formation en grand détail (1), la regarde comme contemporaine des collines subapennines. MM. Omalius d'Halloy (2), Buckland (3) et Elie de Beaumont (4), la considèrent comme appartenant à l'étage moyen des terrains tertiaires.

M. Ansted (5) ne se prononce pas sur son âge, et M. Necker, dans le premier volume de ses *Etudes géologiques*, n'achève pas de la décrire et ne fixe point l'époque de sa formation, cependant il dit (p. 269) que les terrains diluviens du Petit-Credo, près Bellegarde, reposent sur la Molasse coquillière contemporaine des terrains subapennins.

La molasse présente dans les environs de Genève deux étages distincts, la molasse d'eau douce et la molasse rouge. La première repose sur la seconde, et lorsqu'on suit son prolongement dans le Nord du Canton de Vaud, on reconnaît que la molasse à coquilles marines lui est superposée. La mo-

⁽¹⁾ Monographie der Molasse. Berne 1825. Extrait dans la Bibliothèque Universelle de Genève, Sciences et Arts, 1825, tome XXIX, p. 295, tome XXX, p. 113, et mars 1842.

⁽²⁾ Eléments de Géologie, 1835, p. 292.

⁽³⁾ Mineralogy and Geology, tome 1, p. 510.

⁽⁴⁾ De la Béche. Manuel Géologique, p. 649.

⁽⁵⁾ Transaction of Cambridge. Philo. Soc., tome VII, partie II, p. 141.

lasse rouge repose sur un poudingue ou grès à gros grains, qui n'est pas très-répandu et qui s'appuie lui-même sur le néocomien.

Ce poudingue est en grande partie formé de cailloux jurassiques et de cailloux néocomiens. Il est évident qu'on doit le regarder non pas comme la partie supérieure du néocomien, mais bien comme l'assise inférieure de la molasse (¹). Les localités où ce poudingue se voit le mieux sont au-dessus de Mornex et dans le lit de l'Arve à l'extrémité du Salève.

Dans la première localité, le terrain offre la coupe suivante, en commençant par la partie supérieure :

- 1º Terre végétale. Epaisseur 1 pied environ.
- 2º Poudingue à noyaux siliceux, calcaires néocomiens ou jurassiques, oolitiques, etc. La grosseur des fragments varie depuis l'état de sable à la grosseur de la tête; entre les cailloux se trouve du grès fin et des lits marneux. Epaisseur environ 4 pieds.
- 3º Grès compacte bréchiforme, siliceux, contenant des noyaux de feldspath s'altérant. Epaisseur 1 pied.
- 4° Grès roussatre, jaunatre, molassique, alternant avec des marnes verdâtres et rougeatres. Epaisseur moyenne des strates, 4 à 6 pouces. Epaisseur moyenne de la couche 4 ½ pieds.
- 5° Grès siliceux bréchiforme, les plus gros morceaux sont de la grosseur d'une noix et sont intercalés avec des grès fins.

⁽¹⁾ De Saussure, § 242, a. Cette conche doit avoir du rapport avec le dépôt que M. Thurmann a signalé p. 51, 2° cahier des Essais sur les soulèvements jurassiques.

Il ressemble au n° 3. Epaisseur indéterminée, parce que cette couche forme le fond de la petite excavation où je l'ai observée.

Dans la seconde localité, c'est-à-dire sur les bords de l'Arve, près de la source d'eau minérale d'Etrembières, les couches de molasse sont redressées, et au-dessous sont placées celles du poudingue. Leur direction n'est point la direction générale du Salève, elles plongent beaucoup plus au Nord; cela s'explique facilement, car en ce lieu finissent la montagne et le soulèvement du Salève; par conséquent les couches doivent décrire une espèce de surface courbe.

La molasse rouge est, au moins dans les environs de Genève, inférieure à la molasse d'eau douce. Le nom qu'elle porte indique sa couleur dominante; cependant on y trouve aussi des marnes bleuâtres et violettes. Elle se distingue par ses caractères comme par son manque de fossiles de la molasse d'eau douce qui contient des êtres organisés, tandis que la molasse rouge n'en contient pas (1). Le caractère minéralogique le plus saillant et le plus distinctif entre ces deux couches est, d'après M. Necker (p. 479), que le ciment des grès de la molasse d'eau douce est en général calcaire, tandis que celui de la molasse rouge est argileux.

Les principales localités dans lesquelles le sol est formé de molasse rouge sont les suivantes: le coteau de Boisy, tout le sommet et le versant occidental du coteau de Cologny, les rives du ruisseau du Vengeron, tout le coteau de Chambeisy,

⁽¹⁾ Le seul débris d'être organisé qui, à ma connaissance, ait été découvert dans ce terrain, est un fragment de tortue trouvé au Vengeron.

la partie supérieure de la montée du Grand-Saconnex, la base occidentale du coteau de Choully, le nant d'Avanchet près Vernier, et les bords de la Laire près de Soral; dans ce dernier endroit les couches sont peu régulières et semblent être en stratification discordante. Près du chemin qui monte de Collonges sous Salève à la Croisette on voit que les couches sont renversées et plongent contre le pied de la montagne.

La molasse d'eau douce est plus développée dans le Canton de Genève que la molasse rouge. Voici la liste des fossiles qui y ont été signalés:

Helix.

Anodonte ou Unio.

Bulimus ou pupa.

Cyclas.

Lymneus.

Cyrena. Cypris.

Paludina.
Melanopsis ?

Dytique ou hydrophyle.

Planorbis.

Portions de végétaux. — Graines de Chara.

M. Necker, à qui nous empruntons cette liste, hésite à rapporter à ce terrain les feuilles de Chamærops ou de Flabellaria qui ont été trouvées près de Lausanne, et il place dans la molasse rouge celles que l'on a découvertes à Vevey, et près de Genève dans les grès de Mornex et d'Archamp (1).

⁽¹⁾ Les chamærops ne sont pas des sossiles assez caractéristiques des différents étages de la molasse pour qu'ils puissent servir à distinguer la molasse d'eau douce de la molasse rouge. Ces végétaux ne sont point caractéristiques parce qu'ils vivaient sur la terre pendant que se déposaient sous les eaux les roches tertiaires de notre pays, et ce n'est qu'accidentellement qu'ils sont tombés dans l'eau et qu'ils ont été charriés et déposés dans les molasses. Il n'y a probablement pas eu, entre le

Dans les grès de Mornex on a trouvé un fragment d'un omoplate qui, d'après M. le Professeur Pictet, aurait appartenu à un Pachiderme ayant à peu près la taille d'un âne. Cet échantillon est conservé au Musée de Genève. Dans certaines couches on voit une très-grande quantité d'empreintes de bivalves qui sont remplies par de la marne, mais on ne peut reconnaître aucune forme exacte.

M. Necker divise cet étage en trois assises; la supérieure qui contient des grès dans la partie haute et des marnes dans la partie basse; l'assise moyenne, où se trouvent des marnes avec du calcaire et du lignite, c'est là qu'on trouve les coquilles fossiles; enfin l'assise inférieure où dominent les marnes du gypse et le gypse lui-même.

D'après les caractères offerts par ces molasses d'eau douce, « il semblerait évident, dit M. Necker (p. 478), que le terrain « d'eau douce a, du moins près de Genève, été déposé dans « des bassins ou cavités de la molasse rouge. Aussi faudrait- « il non-seulement que celle-ci eût préexisté à la formation « d'eau douce, mais qu'elle eût préexisté assez longtemps pour « que les bassins aient pu y être creusés, bassins dans lesquels « le terrain d'eau douce se serait ensuite déposé en stratifica- « tion non parallèle. »

En s'éloignant de Genève, dans le Canton de Vaud, « ce « terrain d'eau douce, continue M. Necker, semblerait non pas

dépôt de la molasse rouge et celui de la molasse d'eau douce, un assez grand changement dans le climat, pour que les chamerops n'aient pas pu vivre pendant les deux époques, et par conséquent avoir été déposés dans les deux étages.

« déposé comme près de Genève dans des bassins creusés « dans la molasse rouge, mais formant une vraie couche bien « régulière, intercalée dans ce terrain, c'est-à-dire recouvrant « des couches de molasse rouge, et en même temps recou-« verte par d'autres couches de la même molasse. »

Il est fort singulier, ce me semble, que la molasse soit ainsi régulièrement formée par des sédiments aussi ténus que le sont ceux qui composent ses grès et ses marnes; car la grande ténuité et la grande uniformité des détritus dans les dépôts, indiquent qu'ils ont été formés dans des lieux éloignés des rivages, tandis que la molasse se déposait entre les Alpes et le Jura. On a de la peine à comprendre pourquoi les couches de cette formation ne contiennent pas des cailloux, au lieu d'être composées de marnes et de grès fins et réguliers. L'opinion que M. Ibbetson a émise dans une des séances de la Société d'Histoire Naturelle de Neuchâtel, pourrait faciliter l'explication de ce fait. Il pense qu'une partie des grès de la molasse provient de grès verts remaniés par les eaux. Cette idée, contre laquelle on peut faire quelques objections, mérite cependant d'être examinée. Le fait que les molasses de notre pays reposent fréquemment sur des grès verts, et que dans certaines localités (1) on a observé un mélange évident de ces deux formations, vient fortement appuyer la croyance de M. Ibbetson.

La formation tertiaire en général repose, comme nous l'avons dit, sur le néocomien. Le mont Salève est entouré de

⁽¹⁾ Mémoire de la Société d'Histoire naturelle de Neuchâtel, tome II, p. 13. TOM. X, 1^{re} PABTIE. 15

toutes parts par la molasse dont les couches se redressent contre lui, c'est ce que l'on peut voir facilement en jetant un coup d'œil sur la carte. Pl. II.

L'arrangement de ces couches se montre au delà d'Archamp, où la molasse forme un grand contresort qui s'élève presque à la moitié de la hauteur de la montagne; elles plongent toutes à peu près au Nord-Ouest. Au pied du Salève, au-dessous de la Croisette, on voit que les couches de la molasse sont tellement redressées qu'elles sont renversées. Il est vrai que l'on ne peut les examiner que sur une fort petite étendue, mais on y voit évidemment une couche de molasse rouge reposer sur une couche de molasse grise, se dirigeant à peu près à l'O.-S.-O., et plongeant de 35° à 45° au S.-S.-E. Cette localité présente une anomalie dans la disposition générale des couches.

De l'autre côté de la montagne, entre la Mure et Essert, les molasses qui s'appuient sur le Salève plongent du côté des Alpes. Au-dessus de Mornex elles s'élèvent aussi à une assez grande hauteur et forment cette petite colline sur laquelle est bâti le château de Mornex.

Salève est donc comme une île de calcaire placée au milieu d'une mer de molasse. On ne trouve pas de trace de cette dernière formation dans les parties élevées de la montagne. Même dans la petite vallée de Monetier on peut croire qu'elle n'existe pas, car à la surface, le sol n'est formé que de détritus de roches calcaires, et dans un puits, qui a été percé jusqu'à la profondeur de 32 pieds, on n'a trouvé que du sable formant une espèce de béton.

Ce n'est pas seulement contre Salève que la molasse est redressée, mais elle affecte la même position contre toutes les montagnes qui forment les limites du bassin de Genève (1).

Toutes les collines un peu grandes qui dans nos environs portent le nom de côteaux sont formées par la molasse qui offre la fausse apparence d'avoir traversé le terrain diluvien. Ainsi les coteaux de Boisy, de Monthoux, de Cologny, de Bernex, de Choully et la colline sur laquelle sont bâtis les villages de Pregny, de Chambeisy et du Grand-Saconnex appartieunent au terrain tertiaire.

Il faut ici faire une distinction qui n'est pas sans importance entre ce que l'on appelle vulgairement colline et ce qui doit réellement porter ce nom.

Les collines sont de petites montagnes qui s'élèvent doucement au-dessus de la plaine. D'après cette définition, les hauteurs de Saint-Jean, du bois de la Bâtie, de Champel, celles sur lesquelles la ville de Genève est bâtie ne sont point des collines, puisqu'elles se trouvent à peine à la hauteur du niveau de la plaine qui entoure Genève, comme nous le dirons plus tard. Les véritables collines sont formées de molasses en couches redressées; on n'y trouve jamais de couches horizontales; et c'est là une preuve certaine de leur formation par soulèvement.

⁽¹⁾ J'ai vu la molasse redressée contre le Vouache. Pendant longtemps je l'ai cherchée en vain à la base du Jura et je n'avais pu la découvrir parce qu'elle y est recouverte par l'alluvion ancienne. M. Necker n'avait pas eu plus de succès que moi, tome I, p. 268. Mais dernièrement je l'ai trouvée en couches redressées contre le coteau de Divonne.

CHAPITRE VIII.

TERRAINS DE TRANSPORT.

On observe dans le terrain de transport deux divisions qui se rapportent à des époques bien distinctes. L'une antérieure à l'époque actuelle, et l'autre de l'époque actuelle. Nous ne parlerons pas de cette dernière, car M. Necker a donné beaucoup de détails sur ce sujet. Quant au terrain de l'époque antérieure à la création de l'homme, qui est généralement connu sous le nom de terrain diluvien, M. Necker le partage en deux étages. Il désigne l'étage inférieur sous le nom d'alluvion ancienne, et l'étage supérieur par celui de diluvien cataclystique.

Cette division, quoique très-exacte, est souvent difficile à faire dans la nature et quelquefois le géologue hésite pour savoir auquel des deux étages il doit rapporter certains amas diluviens. Cependant nous espérons pouvoir ajouter quelques considérations qui aideront à les reconnaître.

A. Terrain de transport de l'époque Diluvienne.

3. ALLUVION ANCIENNE.

Le terrain d'alluvion ancienne est formé de cailloux roulés de grosseur variable; rarement ils ont plus d'un pied de diamètre, ordinairement ils sont plus petits et présentent l'apparence de gravier et de sable. Ils sont arrondis ou aplatis. « Ils « forment des lits horizontaux, dit M. Necker, quelquefois « d'une épaisseur de plusieurs toises, alternant parfois irré- « gulièrement avec des lits de gravier et de sable beaucoup « plus courts et moins épais et de forme lenticulaire, c'est-à- « dire s'amincissant à leurs extrémités jusqu'à se terminer en « pointe. »

Quant aux débris des roches qui forment ce terrain, considérés sous le rapport minéralogique, de Saussure en a donné un catalogue détaillé (¹) et M. Necker a aussi traité ce sujet. Nous rappellerons seulement ici que ce sont les différentes variétés du calcaire des Alpes qui sont les plus abondantes. On trouve aussi parmi ces cailloux une grande quantité de roches primitives, des quarz, des protogines, des schistes talqueux, des micaschistes, des gneiss, des syénites et beaucoup de roches qui servent de passage de l'une à l'autre de ces espèces; des jades, de belles euphotides, des serpentines qui viennent probablement de la vallée de Saas; enfin, différentes espèces de grès et de poudingues.

Cette immense quantité de cailloux forme en quelques endroits une roche meuble sans consistance, qui se désagrège aussitôt qu'on la touche; d'autres fois les cailloux sont liés entre eux par un ciment calcaire d'une telle tenacité qu'on les brise plutôt que de les détacher. Ces cailloux s'unissent ainsi lorsqu'ils sont exposés à des eaux courantes.

⁽¹⁾ Chapitre IV, Voyages dans les Alpes.

En général ce terrain a 70 à 80 pieds d'épaisseur; cependant à quelques endroits il acquiert jusqu'à 125 pieds de puissance, comme à Cartigny (de Saussure), et même jusqu'à 300 pieds, comme au nant de Cologny, près Chancy (Necker). Les localités où l'on peut le plus facilement examiner l'alluvion ancienne sont les rives du Rhône et celles de l'Arve, particulièrement à Champel, à Saint-Jean et au bois de la Bâtie, ainsi que dans différentes carrières. Le caractère le plus saillant de ce terrain, en outre de sa composition, est que jamais on ne le trouve recouvrant les collines qui sont dans nos environs, mais nous parlerons plus en détail de son gisement.

On a toujours attribué la formation et le transport de cette prodigieuse quantité de cailloux roulés à d'immenses débacles. Cependant il est possible qu'une partie des cailloux que ces grands torrents charrièrent, eussent été roulés dans une période précédente. C'est ce qui aurait eu lieu si l'on admet l'opinion de M. Lortet qui croit que ces cailloux proviennent en partie de grandes masses de Nagelflue tertiaire, qui auraient été détruites (1).

2. DILUVIEN CATACLYSTIQUE.

L'étage diluvien cataclystique repose sur l'alluvion ancienne. M. Necker le nomme ainsi « parce qu'il offre, » dit-il,

⁽¹⁾ Congrès scientifique de France, à Strasbourg, 4 octobre 1842, Moniteur, 8 octobre 1842, p. 2036.

« des masses sans aucun ordre apparent et dans lesquelles les « matières de différentes grosseurs, depuis les plus énormes « jusqu'au limon le plus fin, sont mêlées et confondues en-« semble, de manière à faire présumer qu'il n'y a qu'un ter-« rible cataclysme qui ait pu occasionner des dépôts si puis-« sants formés d'un pareil mélange. »

Il remplit les inégalités de la surface de l'alluvion ancienne, et « termine les plateaux que forme celle-ci par des plans en « apparence parfaitement horizontaux. »

Près de Genève la masse la plus considérable de ce terrain est formée par de la glaise grossière tenace faisant pâte avec l'eau. On l'emploie à la fabrication des tuiles.

D'après M. Necker, ce limon d'atterissement ressemble beaucoup aux Loess des bords du Rhin et au Lehm des environs de Vienne. La description que M. Agassiz a donné du Till de l'Écosse pourrait aussi s'appliquer à ce dépôt (¹).

L'épaisseur de cet étage ne dépasse guère 50 à 60 pieds; cependant près de Russin, M. Necker l'évalue à environ 200 pieds. Les débris qu'il contient sont de même nature que l'alluvion ancienne; ce sont en général des cailloux gros comme des œufs ou comme le poing, mais souvent ils dépassent de beaucoup cette taille et atteignent quelquefois une grosseur énorme. On voit donc que lors même que l'on trouve des blocs erratiques isolés, leur transport doit être lié à celui du limon d'attérissement, puisque l'on en voit de complétement

⁽¹⁾ Bibliothèque Universelle de Genève, sept. 1842, tome XLI, p. 126.

ensevelis dans ce dépôt. Il faut remarquer ici que les cailloux et les galets sont formés en grande majorité de calcaire, tandis que les blocs erratiques proprement dits appartiennent aux roches primitives, et que parmi eux les calcaires sont très-rares (1).

Le terrain diluvien cataclystique ne se compose pas uniquement de limon, dans quelques endroits on y trouve aussi des sables; ainsi les sables de Champel, de Fronteney, de Grange-Canal, de Malagnou, d'Avusy, de Regnier, de Cartigny, appartiennent à l'époque du terrain diluvien cataclystique et reposent sur le limon d'attérissement qui dans le dernier endroit atteint l'épaisseur de 70 pieds. Les localités où les deux étages du diluvium peuvent se distinguer le plus facilement sont les crases de l'Arve en amont de Champel, et celles du bois de de la Bâtie (2).

⁽¹⁾ Cependant M. De Luc en cite quelques-uns. Quoique les blocs erratiques fassent partie du terrain diluvien cataclystique, nous ne nous occuperons que de ceux qui sont répandus à la surface du Salève; quant aux autres qui sont si abondants dans les environs de Genève, nous renvoyons aux intéressants écrits de M. De Luc publiés dans les Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

⁽²⁾ Dans les environs de Genève le sol est donc composé d'une manière générale en commençant par la partie supérieure :

De sable et de gravier,

Des couches marneuses du limon d'attérissement,

Des graviers de l'alluvion ancienne,

Des marnes de la molasse, etc.

Les couches marneuses sont imperméables, tandis que les couches de gravier se laissent facilement traverser par les eaux. On doit donc trouver deux nappes

Jusqu'ici nous avons parlé séparément de l'alluvion ancienne et de l'étage diluvien cataclystique, mais dès à présent le nom de formation diluvienne ou de diluvium désignera l'ensemble de ces deux étages.

Nous avons vu que ces étages diffèrent par leur nature et leur composition; ils diffèrent aussi par leur gisement, et c'est là leur trait distinctif. Cette observation peut, ce me semble, jeter quelque jour sur leurs origines.

Le diluvium forme des plateaux dont la surface est un plan horizontal; ce plan est composé en partie d'alluvion ancienne et en partie par l'étage diluvien cataclystique. Mais la différence du gisement de ces deux étages consiste en ce que l'inférieur ne s'élève jamais jusqu'au sommet des coteaux placés dans notre vallée, tandis que le supérieur les recouvre presque entièrement d'une couche mince, mais cependant trèsévidente (¹). En d'autres termes, on peut dire que toutes les fois que la molasse s'élève au-dessus de la plaine en couches redressées, l'alluvion ancienne ne s'est pas élevée au-dessus d'elle, tandis que l'étage diluvien cataclystique l'a recouverte (pl. I, fig. 3). Il est donc évident:

16

d'eau plus ou moins grandes, suivant les localités, dans les parties inférieures des couches de gravier, coulant à la surface des assises marneuses. Cette remarque qui m'a été suggérée par la lecture de l'ouvrage de M. Necker peut avoir un haut intérêt dans la pratique.

⁽¹⁾ Les carrières de la partie nord du coteau de Divonne présentent une belle coupe où l'on voit le limon d'attérissement s'élevant très-haut et reposant sur le néocomien. Plus le coteau s'élève, plus le limon devient mince.

1° que la formation entière est postérieure au relèvement de la formation tertiaire;

2º que les deux étages ont été amenés par deux forces différentes.

Je dois dire que j'ai fait cette distinction d'après mes propres observations, mais que l'ouvrage de M. Necker m'a fortement confirmé dans mes idées (1).

La remarque suivante tend encore à distinguer ces deux étages. La plupart des cailloux qui font partie du terrain diluvien cataclystique, et qui sont mêlés au limon d'attérissement, portent à leurs surfaces des stries ou raies plus ou moins fines, ce sont même quelquefois des espèces de sillons. Ces raies se croisent souvent sous différents angles, mais cependant on en voit habituellement un certain nombre qui sont parallèles entre elles. La plupart de ces cailloux rayés sont calcaires, quelques-uns sont formés de grès, et je n'ai point vu de cailloux rayés appartenant à des roches primitives.

En vain j'ai cherché des cailloux rayés dans l'alluvion ancienne, je n'en ai jamais vu ni parmi les calcaires, ni parmi les primitifs; cette nouvelle observation doit, il me semble, indiquer une différence dans le mode de formation ou de transport de ces deux étages. J'ai aussi cherché attentivement des cailloux rayés parmi ceux qui forment la grève de l'Arve, mais sans aucun succès; ces cailloux sont tous arrondis et polis par les eaux et par le frottement qu'ils ont éprouvé les uns contre

⁽¹⁾ Necker, tome I, p. 255.

les autres, ils sont aussi lisses que ceux de l'alluvion ancienne. Cependant le point de la grève ou j'ai cherché avec le plus de soin, était placé à environ deux cents pas en aval d'un grand éboulement de terrain diluvien cataclystique qui avait jeté dans cette rivière de nombreux cailloux. Il est donc fort probable que quelques-unes de ces roches arrondies amenées sur la grève provenaient du terrain diluvien, et que le petit espace qu'elles avaient parcouru en étant roulées sous les eaux, avait été suffisant pour leur faire perdre leurs raies.

Si nous reportons sur les cailloux de l'étage diluvien cataclystique ce que cette observation nous apprend, nous conclurons que dans la place où ils sont maintenant, ils ne doivent pas être très-éloignés de l'agent qui les a rayés, où plutôt qu'ils n'ont pas été soumis à un long charriage depuis que leur surface a été altérée par des raies.

Remarquons de plus que l'alluvion ancienne, par ses cailloux sans raies et par sa structure torrentielle a beaucoup plus de rapport avec un dépôt charrié par les eaux que l'étage diluvien cataclystique; car celui-ci, par ses cailloux rayés et par le peu de stratification de son limon offre une apparence plus irrégulière.

Les blocs erratiques ne font jamais partie de l'alluvion ancienne, mais ils sont souvent mêlés avec le diluvien cataclystique; voilà le résultat auquel nous sommes arrivés, mais ce résultat est-il bien certain? Il est bien plus difficile d'avancer une assertion négative que de donner une affirmation. Ce que l'on peut assurer, c'est que s'il y a des blocs erratiques dans le

terrain d'alluvion ancienne, ils sont infiniment rares (1), et que les nombreuses coupures qui sont faites dans cet étage n'en laissent voir aucun. Mais comment faire un examen approfondi de cette question sous ces immenses amas de débris?

Pour peu que l'on ait parcouru la plaine des environs de Genève, il est impossible de ne pas être frappé de l'horizontalité des dépôts diluviens. Ainsi le diluvium ne forme pour ainsi dire jamais de collines, et presque toujours, lorsqu'on gravit une élévation diluvienne, on trouve que son sommet est terminé par un plateau horizontal dont le niveau est le même que celui de la plaine dont il a été détaché. Ce fait se voit avec la dernière évidence, lorsque du pont d'Etrembières on monte à l'ancien hôpital; lorsque des bords du Rhône ou de l'Arve on gravit les pentes de Saint-Jean ou de la Bâtie; lorsqu'on va de Chancy à Avusy, ou des bords du lac à Genthod; ou enfin, lorsque du pont de Viaison on va à Regnier en Savoie.

Dans plusieurs localités de notre canton on observe que les terrains diluviens sont disposés en terrasses horizontales étagées les unes au-dessus des autres, et qui rappellent la disposition de ces mêmes terrains dans la vallée du Rhin. Ainsi entre Champel et Plainpalais on compte trois de ces terrasses. On peut en compter un même nombre en allant de Genève au village du Châble, mais celles-ci sont plus grandes que les premières et leurs contours sont plus difficiles à suivre. La

⁽¹⁾ M. Necker cite deux blocs dans l'alluvion ancienne.

première est formée par la plaine du Plan-les-Ouates, la seconde par la plaine de Neydens, et sur la troisième est placé le village du Châble.

On ne peut se refuser d'admettre que les rivières ont creusé leurs lits dans la formation diluvienne, car les dépressions qu'elles ont causées n'altèrent point l'horizontalité de la surface du plateau et les sommets des berges se correspondent exactement (1).

La grande différence qui existe entre les inégalités produites dans le sol formé de molasse et celui composé de diluvium, consiste donc en ce que dans le premier les inégalités sont de véritables collines dues à des soulèvements, et que dans le dernier elles sont formées par des excavations dues à des dénudations.

Le diluvium, ainsi que je l'ai remarqué, forme dans nos environs un plateau horizontal. C'est une plaine qui offre une légère dépression vers son centre, et dont les bords rapprochés des montagnes sont plus élevés. Non-seulement je me suis assuré de ce fait en regardant notre pays depuis différents points, mais je l'ai vérifié au moyen de l'hypsométrie de M. De Candolle (2). Le même résultat s'obtient en consultant la carte de M. le colonel Dufour. L'on voit que le niveau moyen de la plaine varie entre 420 et 435 mètres au-dessus

⁽¹⁾ Saint-Jean et la Bâtie, le plateau d'Annemasse et celui de l'hôpital d'Étrembières sous Salève, etc., offrent des exemples de cette correspondance.

⁽²⁾ Mémoire de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève.

de la mer, et qu'elle présente une légère concavité dont le centre se trouve près de Genève et des bords du Rhône, car les hauteurs des environs de la ville sont au-dessous du niveau moyen que nous avons assigné; ainsi les Tranchées sont à 407 mètres et Saint-Jean à 410.

J'ai dit que le diluvium ne formait jamais de collines, cette expression n'est pas entièrement exacte car il en existe. Mais ce sont des collines qui sont placées aux extrémités ou en dehors de notre bassin, elles sont dans des positions exceptionnelles. Elles ont l'apparence de grandes digues et leur étude pourra servir utilement à la détermination des causes qui ont répandu les débris erratiques.

En n'examinant le diluvium que dans ces grands amas, il paraît se relever contre les montagnes qui bordent notre vallée, et d'après cela on pourrait croire facilement que ce terrain a été apporté avant le soulèvement de ces montagnes. Mais il n'en est rien, car ces grands soulèvements eurent lieu en même temps que ceux des collines molassiques, puisque à la base de ces montagnes, de même que dans ces collines, nous trouvons les molasses redressées. Or nous avons vu que l'alluvion ancienne bute horizontalement contre la base des collines de molasse. Par conséquent elle est venue se déposer après l'apparition des montagnes, et ces collines ou digues diluviennes n'ont pas été soulevées (1).

⁽¹⁾ Ce fait qui me paraît démontré mathématiquement, est contraire à ce que pense M. Melleville, qui croit que le soulèvement des Alpes est postérieur à la dispersion du terrain diluvien (Du Diluvium, etc., p. 16, Paris 1842).

1° La première des digues (¹) que nous signalerons est celle qui s'étend au-dessus de Thonon. Je ne la connais point, mais M. Necker l'a décrite; ce dépôt s'élève à une hauteur de 585 mètres au-dessus du lac en s'appuyant sur le pied de la montagne de Mémise, et reposant à son origine sur le calcaire de Meillerie; son épaisseur est d'environ 200 mètres. De là il s'étend sur toute la rive méridionale du lac jusque près de Genève; la Drance le traverse perpendiculairement à sa longueur dans une profonde coupure.

2º Sur la rive opposée du lac de Genève on voit une colline à peu près semblable, c'est celle que l'on nomme la Côte ou le Mont dans le canton de Vaud; elle est formée de diluvium qui repose sur la molasse. Elle s'élève à 514 mètres audessus du lac et offre moins que la digue précédente l'apparence d'avoir été soulevée, mais elle est placée de manière à ce que le lac compris entre Thonon et Rolle est, pour ainsi dire, encadré entre deux hautes digues diluviennes.

3º La troisième localité où le terrain diluvien paraît avoir été soulevé est située dans la vallée de l'Arve, au vieux château de Faucigny, près Contamine. En arrière de ce village se trouve une colline élevée qui appartient déjà à la base du

⁽¹⁾ Je me sers du mot digue de préférence à celui de moraine, car ce dernier est aujourd'hui intimement lié à la théorie des glaciers, et quoique je pense que le nombre des partisans de cette théorie s'augmente tous les jours, je veux cependant que les faits que je signale ne soient liés à aucune idée préconçue. D'ailleurs on a jusqu'à présent beaucoup discuté sur l'origine des blocs erratiques, mais on a peu parlé de l'alluvion ancienne. Il ne faut donc lier à aucune théorie le peu d'observations qui ont été faites sur cet étage.

Môle. Elle est en partie formée de molasse à gros grains, contenant des traces de végétaux et de nombreuses empreintes de coquilles. Lorsqu'on monte de Contamine au vieux château, on voit que les vignes sont en grande partie placées sur ces molasses, au-dessus se trouve le diluvium, formé de cailloux roulés, calcaires et primitifs, fortement cimentés et identiques à ceux de l'alluvion ancienne du bois de la Bâtie. J'ai estimé qu'il devait avoir au maximum 150 à 200 pieds d'épaisseur, et que sa partie supérieure était à 400 ou 500 pieds au-dessus de la vallée. Ces bancs diluviens s'appuient sur le rocher calcaire qui supporte le vieux château de Faucigny.

4º Lorsqu'on a dépassé l'étroite coupure par laquelle le Rhône traverse le Jura au Fort-de-l'Ecluse, on a à sa droite une montagne qui porte le nom de Petit-Credo. Elle rejette le Rhône contre le pied occidental du Vouache. Cette montagne n'est qu'un immense amas de terrain diluvien qui s'élève à plusieurs centaines de pieds au-dessus du Rhône, qui s'appuie au Nord sur la chaîne du Jura, et a l'air d'avoir été relevé par cette chaîne. Cet amas est formé par des sables et des cailloux roulés, irrégulièrement quoique nettement stratisiés. On y voit aussi des blocs erratiques, mais il est difficile de savoir si ces deux genres de dépôts sont mélangés ou superposés l'un à l'autre. Au-dessus du village de Vanchy, ce diluvium repose sur la molasse, et, en parcourant ce pays, on acquiert la certitude que la molasse avait été soumise à des grandes dislocations et à des érosions avant que le diluvium fût déposé.

Ce grand dépôt offre ici à un haut degré le caractère d'une

digue placée en arrière de la grande fente qui existe dans le Jura. Très-élevé dans sa partie septentrionale près de cette montagne, il s'abaisse en s'étendant au Sud, de manière à être perpendiculaire à la direction du Rhône sous le Fort-de-l'Ecluse. Il force ainsi ce fleuve à changer de direction et à couler vers le Midi pour remonter ensuite au Nord.

Du côté opposé, sur la rive gauche du fleuve, il existe une digue du même genre, mais moins prononcée, qui va de l'Est à l'Ouest en commençant au Vouache, près du château d'Arcine et s'étendant dans la direction du village d'Eloise. Par conséquent le Rhône, après avoir traversé le Fort-de-l'Ecluse, coule sur la molasse, mais se trouve encaissé entre deux hautes digues diluviennes de la même manière que le lac entre Thonon et Rolle. Ces amas sont d'autant plus extraordinaires que le diluvium n'est point répandu dans cette espèce de presqu'île que forme le Rhône vis-à-vis de Bellegarde avant de couler du Nord au Sud, et qui se trouve à un niveau inférieur à celui des deux digues dont nous avons parlé.

5° Le dernier amas diluvien que j'aie à mentionner est celui qui forme le mont de Sion, vaste colline placée à peu près à trois lieues au sud de Genève et qui termine du côté du midi la grande vallée Suisse en joignant le mont Salève au Vouache et au Jura. Cette colline, qui s'étend de l'Est à l'Ouest, est très-élevée contre la première de ces montagnes, et s'abaisse en se rapprochant des deux dernières. M. Godeffroy (1)

⁽¹⁾ Notice sur les glaciers, les moraines, etc., Genève, 1840, p. 98, et Bibliothèque Universelle, fév. 1841.

en parle avec assez détails et la regarde avec raison comme entièrement formée de diluvium. M. Necker n'en dit que peu de mots et renvoie au mémoire de M. De Luc (¹), qui, luimême, ne parle guère que des nombreux blocs erratiques répandus à la surface du sol. De Saussure dit, § 433, que cette colline est composée de bancs de grès recouverts à leur surface de sable et de cailloux roulés. D'après lui, le point le plus élevé du passage entre Leluiset et Frangy est à 837 pieds au-dessus du niveau du lac. « Mais, ajoute-t-il, ce point, « quoique le plus élevé de ce passage n'est pourtant pas le plus « haut de tout le mont de Sion, car cette colline s'élève en « s'approchant de Salève contre lequel elle vient s'appuyer; « elle arrive cependant à peine à la moitié de la hauteur du « mont Salève.

« Au pied du mont de Sion, entre Leluiset et Saint-Julien, « on a ouvert des carrières d'un gypse blanc strié qui se « trouve là en couches minces à peu près horizontales, ren-« fermées entre des couches d'argille. »

Les observations sont assez difficiles à faire au mont de Sion à cause de la grande quantité de terre végétale; cependant j'ai réussi à m'assurer par moi-même de la composition de cette montagne. Je savais qu'en général je ne pourrais observer les molasses que dans le bas de la montagne, mais je pensais que si je réussissais à trouver du côté du Midi des

⁽¹⁾ Mémoire de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tome III, p. 169.

couches se relevant au Nord et du côté du Nord des couches se redressant contre le Midi, je pourrais en conclure que le mont de Sion est formé comme les autres collines de nos environs, c'est-à-dire d'un noyau de grès recouvert par une couche de l'étage diluvien cataclystique. Mais ce que j'ai vu me porte à une toute autre conclusion; en effet, au-dessous du village d'Andilly, au pied du revers méridional du mont de Sion on trouve la molasse en couches horizontales, et j'ai pu constater le même fait près du petit hameau de la Ravoire, un peu à l'est du village de Vers, car là on voit aussi la molasse en couches horizontales. Dans tout l'espace compris entre ces deux localités, c'est-à-dire dans toute la traversée de la montagne, on ne voit que du diluvium. Ne devient-il pas évident alors que le mont de Sion n'est qu'une accumulation de débris diluviens reposant sur un plateau horizontal de molasse?

Il y a cependant un fait dont il est difficile de rendre compte, c'est que ce plateau horizontal de molasse est plus élevé que la plaine de Genève.

Vers la partie la plus élevée de la route d'Annecy, près de Saint-Blaise, se trouve une carrière de gravier. Le terrain y est formé par des alternances de sable et de cailloux plus ou moins aglutinés. Ces cailloux sont en général des grès et des calcaires bleus, mêlés d'un petit nombre de roches primitives. On y trouve aussi des couches de sable bien stratifiées, contenant des strates très-minces d'un sable plus fin. Ces alternances se répètent d'une manière plus ou moins régulière sur une grande étendue. Cette séparation de grosseur dans ces

petits matériaux n'indique-t-elle pas un dépôt fait tranquillement par une eau courante?

On a trouvé quelques débris d'êtres organisés dans la formation diluvienne des environs de Genève. Ainsi je rapporte à ce terrain les deux défenses d'éléphant qui furent trouvées près des bords du Rhône et sur lesquelles M. de Saussure a donné une notice (¹). L'une de ces défenses fut trouvée sur la rive droite de l'Allondon, près de son embouchure dans le Rhône; l'autre gisait dans l'eau même du Rhône, sur la rive gauche vis-à-vis d'Onex.

Le rédacteur de la Bibliothèque Britannique de 1796 émet la singulière idée que ces deux défenses proviennent d'éléphants qui périrent lors du passage d'Annibal au travers des Alpes. Cette opinion n'était pas neuve, car Stenon en 1669 avait voulu la soutenir pour les débris d'éléphants trouvés dans le val d'Arno (2).

« Ce sont là, dit M. Necker (page 266), les seuls ossements « peut-être vraiment fossiles ou appartenant à des animaux an« te-diluviens qui, à ma connaissance, aient été trouvés dans « les terrains de transport diluviens entre le Jura et les Alpes. » Ailleurs (page 373) le même auteur semble s'exprimer d'une manière moins positive. « Et tant qu'on n'aura pas trouvé, « dit-il, près de Genève des restes plus nombreux, plus variés « et appartenant à plusieurs espèces et à des espèces plus vrai-

⁽¹⁾ Bibl. Britanniq. Littérature. 1796, tome I, p. 661.

⁽²⁾ Cuvier. Ossements fossiles, tome I, p. 89 (1821).

« ment caractéristiques des terrains diluviens proprement dits, « le passage d'Annibal tendra toujours à jeter un grand doute « sur l'origine ante-diluvienne de ces deux défenses. » Puis, pour prouver que les défenses peuvent appartenir à des animaux carthaginois, il dit que « l'on trouve dans les tourabières des montagnes d'Ecosse et des îles Hébrides des armes « et des monnaies romaines, tandis qu'il est démontré que ja- « mais un seul Romain n'a pu mettre le pied dans ces con- « trées. »

Le raisonnement ne nous paraît pas très-concluant. Pour nous, nous croyons que les deux défenses d'éléphant doivent être rapportées à l'époque du diluvium, c'est-à-dire à un temps antérieur à la création de l'homme, et ceci nous est évidemment prouvé parce que non-seulement Annibal n'est jamais venu à Genève, mais surtout parce que les dents trouvées dans nos environs ne sont pas les seuls ossements qui aient été découverts dans la formation qui nous occupe :

- 1) On conserve au musée de Fribourg en Suisse une défense trouvée à une profondeur d'environ 15 pieds dans le terrain de gravier (alluvion ancienne) que l'on a excavé pour l'établissement du premier des ponts de fil de fer de cette ville.
- 2) Dans les tourbières de la ville d'Yverdon dans le canton de Vaud, on a trouvé le bois d'un cerf d'une espèce perdue.
- 3) A Arau, M. le professeur Fleischer dirigea des fouilles et trouva dans une terre argileuse qui paraît devoir être rap-

portée au limon d'attérissement, de nombreuses défenses ainsi que d'autres os appartenant à des éléphants (1).

- 4) Les grands ossements découverts à Lucerne en 1577 et que l'on prit pour des os de géant appartenaient à un éléphant (2).
- 5) A Zurich on découvrit aussi un de ces prétendus géants (3).
- 6) Cuvier cite des ossements qui ont été trouvés aux villages de Hertin et de Mutterz, près de Bâle et de Rheinfeld.
- 7) M. Gressli, dans son mémoire, mentionne une dent d'éléphant comme ayant été trouvée dans des amas sablonneux diluviens sur les sommités de la Wasserfallen, montagne située dans le canton de Soleure sur les frontières bâloises. Il indique d'autres débris d'éléphants à Dorneck dans des limons diluviens, il dit qu'à Soleure on a découvert un éléphant entier, et que les musées de Bâle, de Porrentruy et de Neuchâtel possèdent des débris d'éléphants recueillis dans ces cantons (4).
- 8) Dans le bassin de la Chaux-de-Fond, M. Nicolet a trouvé une défense d'éléphant associée à d'autres ossements de grands animaux (5).

⁽¹⁾ Actes de la Soc. Helvétiq. des Sc. Nat. Neuchâtel, 1837, p. 93. — Fribourg, 1841, p. 202.

⁽²⁾ Cuvier. Ossements fossiles, 1821, tome I, p. 113.

⁽⁵⁾ Cuvier. Ossements fossiles, 1821, tome I, p. 114.

⁽⁴⁾ Observations géologiques sur le Jura soleurois, p. 321, 323.

⁽⁵⁾ Mém. de la Soc. d'Hist. Nat. de Neuchâtel, tom. II.

Au-delà du Rhin on trouve une immense quantité de ces débris. D'ailleurs tout le monde sait que la dispersion des ossements d'éléphant est un phénomène qui s'étend non-seulement dans toute l'Europe, mais encore dans toutes les parties du monde.

Ce que Cuvier disait en refutant l'opinion que les ossements d'éléphant de certaines portions de l'Italie avaient appartenu à des animaux amenés par les Carthaginois, nous pouvons le dire à plus forte raison des défenses trouvées dans nos environs, puisque Annibal n'a passé qu'à 12 ou 14 lieues de Genève. « Mais on doit dire ici, comme dans toutes les oca casions semblables, ajoute l'illustre auteur des Recherches sur les ossements fossiles, qu'un fait aussi général que celui des os fossiles d'éléphant n'admet pas d'explications particulières. »

On a trouvé en outre quelques autres ossements fossiles dans le diluvium de nos environs. Ainsi M. Th. de Saussure a recueilli dans sa campagne de Chambeisy un fragment de bois de cerf fossile (1) qui ne peut provenir que de la formation diluvienne, et une dent de cheval a été découverte à la Cuisine, près de Frontenex dans du gravier.

Un mélange de petits ossements d'animaux très-voisins de ceux de l'époque actuelle a été trouvé dans plusieurs localités, entre autres à Mattegnin, village situé à deux lieues au nordouest de Genève, et au Plan-les-Ouates, entre Genève et Saint-

⁽¹⁾ Actes de la Soc. Helvét. des Sc. Nat. Neuchâtel, 1837, p. 117.

Julien; dans ces deux localités les os ont été recueillis dans des carrières d'alluvion ancienne exploitées pour l'entretien des routes. Ils étaient mêlés avec les pierres et le sable qui forment le terrain et placés à plusieurs pieds au-dessous de la surface du sol. La stratification irrégulière du gravier étant dans ces deux localités à l'état normal, l'idée que ces os avaient été enfouis à une époque postérieure au dépôt de l'alluvion ancienne, ne peut arriver à l'esprit de personne ayant visité ces localités.

Les ossements découverts dans les carrières ouvertes au pied du Salève, près du village de Veyrier ne doivent pas être rapportés à la même époque, puisqu'on a trouvé parmi eux des traces du travail de l'homme.

Le musée de Genève possède une collection de ces singuliers corps cylindriques, subglobuliformes, etc. dont M. Necker parle (p. 257). Ils proviennent des environs du village d'Onex, et fort probablement du terrain diluvien cataclystique. Par leurs formes bizarres, ils rappellent un peu ceux qui ont été décrits sous le nom de Pierre d'Imatra en Finlande (1) dont on a trouvé les analogues en Suède et aux Etats-Unis (2).

Après avoir fait cette longue digression sur le diluvium de notre vallée, revenons maintenant à celui du mont Salève.

L'alluvion ancienne, ainsi que le limon d'attérissement, manque complétement sur cette montagne, mais on y voit de

⁽¹⁾ Mémoires de l'Académie de St.-Pétersbourg, VI^o série, Sciences Naturelles, tome III, p. 297.

⁽²⁾ Ilitchcock. Géologie du Massachussetts.

nombreux blocs erratiques. Toutes les années leur nombre diminue car on les exploite pour différents usages (1).

On trouve parmi eux, comme on le sait, une grande variété de roches, telles que des gneis, des micaschistes, des schistes talqueux ou chloriteux, mais les blocs de protogine sont de beaucoup les plus abondants. Tous ces blocs erratiques sont répandus principalement sur le flanc du Salève du côté des Alpes. Cependant, dans les endroits de la montagne où la pente du côté de l'Ouest n'est pas trop roide, on trouve aussi de ces blocs; par exemple au-dessus de l'Hermitage, au Petit-Salève, et là cependant la pente est si rapide qu'on a de la peine à comprendre pourquoi ils se sont arrêtés dans cette position et pourquoi ils n'ont pas roulés dans la plaine, d'autant plus que plusieurs de ces blocs sont arrivés avec une force assez grande pour se briser, car on en voit qui sont complétement partagés par une fente n'ayant que deux ou trois pouces de largeur (2).

M. De Luc cite au Salève un bloc ayant 14,000 pieds cubes; c'est le plus considérable de cette localité, mais on sait qu'à Neuchâtel et à Monthey il y en a qui ont 45,000 et 50,000 pieds cubes.

Les points où les blocs sont les plus abondants sont: le flanc sud-est du Petit-Salève, vis-à-vis de la vallée de l'Arve, de-

⁽¹⁾ Le piédestal de la statue de Rousseau est fait de l'un de ces blocs pris dans les environs de Mornex.

⁽²⁾ Sur la pente du côté des Alpes on voit aussi un de ces blocs fendus au-dessus de la colline du château de Mornex.

puis les bords de cette rivière au-dessus et au-dessous du village de Mornex, jusque dans la vallée de Monetier, près de l'Hermitage; sur la pente du Grand-Salève, du côté des Alpes au-dessus d'Essert et de la Mure; enfin on en voit au sommet de la même montagne et près du hameau de la Croisette.

Depuis ce hameau jusqu'au-delà des Pitons on ne rencontre aucun bloc, mais on en trouve de nouveau au-delà de ces sommités, à l'endroit où la montagne commence à s'abaisser d'une manière notable; le plus élevé de ces blocs est formé de véritable granite. Au-dessus de Cruseilles les blocs sont assez abondants, sans être d'un très-gros volume. Au delà des Usses, dans les environs des villages de Choisy et de Sillingy, on voit quelques petits blocs primitifs, mais ils sont en général rares. Dans le lit du Fier à Brogny, on en trouve quelques-uns, et parmi les cailloux j'ai cru reconnaître le gneiss porphyroïde de Cevin en Tarentaise (¹).

On a indiqué aux environs de l'Hermitage des roches erratiques comme exemple de blocs perchés (2), mais ce mot ne peut s'appliquer à ces blocs qui étant placés sur une pente rapide ne paraissent perchés que lorsqu'on les voit de bas en haut, d'autant plus qu'ils ne sont élevés au-dessus du sol que d'un seul côté et seulement de quelques pouces. Pour comprendre la position de ces blocs il faut en chercher la raison dans les actions

⁽¹⁾ On pourra peut-être arriver à prouver que le mont de Sion n'est que le reste d'une moraine médiane située, dans des temps fort reculés, entre les glaciers du Rhône et de l'Arve réunis, et le glacier de la Tarentaise.

⁽²⁾ Agassiz. Etudes sur les glaciers.

réunies de l'eau et de la gelée sur la roche. C'est ce que prouve avec la dernière évidence un bloc situé au-dessus de Mornex. En effet on voit qu'autrefois il était placé sur un piédestal haut d'environ deux pieds, et que ce support ayant diminué de largeur cette roche est tombée, cependant elle s'appuie encore sur lui. Il faut expliquer ce fait de la même manière que la formation des tables sur les glaciers et croire qu'un grand bloc met à l'abri le rocher qui le supporte, de même que la glace est garantie par les gros débris qui sont à sa surface. Les agents atmosphériques attaquent et abaissent la surface du terrain autour du bloc, et à la longue celui-ci reste supporté par une petite colonne. Le piédestal du bloc de Mornex est formé par le poudingue inférieur à la molasse.

L'action des agents atmosphériques et surtout celle des eaux est très-grande même sur les roches de calcaire compacte, et si l'on parcourt la localité appelée le Mont par les habitants de Monetier, on verra que les roches formées du calcaire blanc néocomien de la première zone de Rudistes sont couvertes de profonds sillons s'étendant dans le sens de la plus grande pente. Si ce calcaire est ainsi altéré, le poudingue de la molasse le sera bien davantage.

Ceci nous amène naturellement à parler des érosions que présentent différentes parties du mont Salève. Elles sont de deux espèces; celles qui sont placées sur les parois verticales de la montagne et celles qui sont sur des surfaces plus ou moins horizontales. Quant aux premières, de Saussure les décrit (§ 55, 221 et suiv.) et les regarde comme étant des

preuves d'un grand courant diluvien. Elles prenuent quelquefois la forme de grands sillons dont les plus remarquables sont: les Roches de l'Hermitage, la Balme du démon au Petit-Salève et la cavité que l'on voit le long du sentier qui descend par la Petite-Gorge pour arriver à la Pierre-du-Midi au Grand-Salève (1). Ces sillons sont tous dans le plan des couches de la montagne et sont évidemment produits par les eaux qui filtrent au travers des roches et par les gelées; en 1839, il s'est détaché un fort gros bloc du toit des voutes de l'Hermitage et l'on voit maintenant plusieurs parties de ce même toit qui sont sur le point de tomber.

Si l'on a cru que ces sillons avaient été creusés horizontalement dans la montagne, c'est que la désagrégation qui les forme n'a lieu que dans la tranche de certaines couches et que ces couches viennent affleurer à peu près horizontalement.

De Saussure parle aussi de grandes cavités dont les plus remarquables sont placées au-dessus du Pas-de-l'Échelle, mais ces cavités ont la même origine que les sillons, et ni l'un ni l'autre de ces deux genres d'érosion ne sont dûs à un courant : 1° parce que les cavités sont tournées dans différents sens, comme le dit de Saussure lui-même; 2° parce qu'elles sont identiques avec des cavités qui se trouvent dans l'intérieur de la chaîne du Jura, lesquelles sont quelquefois placées de manière qu'il est impossible de supposer qu'elles aient été

⁽¹⁾ De Luc. Journal de Physique. An 8, p. 319.

creusées par un courant; 3° si ces cavités avaient été creusées par un grand courant, elles offriraient un certain poli que l'on ne voit dans aucune (¹); 4° en les observant attentivement, on voit que leurs parois sont formées de petits morceaux de calcaire fendillés et tenant peu les uns aux autres. Ils tombent pour ainsi dire journellement.

Nous avons longuement insisté sur la formation des cavités et des sillons, parce qu'ils ont été souvent cités comme une des bases de la théorie des courants diluviens, ou en faveur de celle des glaciers, et qu'il nous semble de quelque importance de prouver qu'ils sont de l'époque actuelle.

Quant aux érosions qui se trouvent sur des surfaces plus ou moins horizontales telles qu'on en voit sur le sommet des Pitons, je pense qu'elles doivent leur origine principalement aux eaux de pluies qui ont une grande action sur ces sommités élevées et presque complétement dépouillées de végétation. Ce que nous avons dit sur les érosions dans le calcaire du *Mont* est tout à fait en faveur de cette opinion. C'est probablement à cause de cette action de l'atmosphère et du manque de végétation, que l'on trouve si peu de roches polies sur le mont

⁽¹⁾ Il ne faut point dire contre cette objection que le poli de la roche a été effacé par le temps. Car quelque soit l'origine des roches polies ou laves du Jura, elles ont résisté aux influences atmosphériques. Il en est de même du poli que présentent certaines cavernes à ossements, par exemple celle del Griffone près de Palerme, dont la plus grande partie des parois est parfaitement polie. Les roches du Jura et celles del Griffone offrent à peu près les mêmes caractères minéralogiques que celles du Salève, par conséquent si celles-ci avaient jamais été polies, elles en conserveraient encore des traces.

Salève; en effet je ne connais que deux localités où l'on puisse en voir; l'une près de Mornex sur le chemin de Monetier, l'autre sur la rive droite des Usses, près du pont de la Caille.

La disposition et la nature des blocs erratiques dans la partie septentrionale du mont Salève, ainsi que la situation de cette montagne, prouvent que ces blocs proviennent des chaînes primitives placées dans la partie supérieure de la vallée de l'Arve; car on voit qu'ils sont dispersés sur la pente des montagnes de la rive gauche de l'Arve, presque sans interruption depuis les hautes Alpes jusqu'au Salève.

Il n'y a cependant aucun doute qu'une partie des blocs répandus dans les environs de Genève, sont arrivés par la vallée du Rhône, et les grands blocs d'Euphotide qui sont placés de distance en distance dans cette vallée, depuis les montagnes de la partie méridionale du Valais jusqu'au lac de Genève, sont restés là comme des jalons pour marquer le chemin qu'ils ont parcouru. S'il était possible de découvrir la limite entre les formations diluviennes de la vallée du Rhône et de la vallée de l'Arve, on aurait un élément fort important pour décider l'origine de ces amas de débris.

Quant à l'époque du transport des blocs erratiques, M. Necker dit, en parlant de la cause de leur dispersion, que « rien ne nous autorise, du moins dans la manière actuelle « d'envisager le phénomène, à croire qu'elle ait agi postérieu- « rement à la dernière des grandes révolutions géologiques « qui ont modifié la surface du globe. »

Nous ne savons pas exactement quel est le rapport qui

existe entre le diluvium des environs de Genève et le soulèvement des Andes. Mais parmi les nombreuses raisons que l'on peut alléguer pour prouver que ce diluvium est postérieur à la dernière révolution qui a donné le relief actuel au Mont-Blanc et au Jura les deux suivantes m'ont particulièrement frappé.

1° Les blocs erratiques font partie de l'étage diluvien cataclystique qui recouvre les collines de molasse. Les collines existaient donc avant l'arrivée du limon d'atterrissement et la dispersion des blocs erratiques. La formation de ces mêmes collines étant intimément liée avec le dernier soulèvement des Alpes occidentales, il en résulte évidemment que le diluvium est postérieur à ce soulèvement.

2º Si les blocs erratiques avaient été dispersés avant le dernier soulèvement du Jura, ils ne seraient point disposés sur les flancs de cette chaîne de la même manière qu'ils le sont aujourd'hui; c'est-à-dire que les rapports qui existent entre ces blocs et la configuration du sol seraient différents.

CHAPITRE IX.

STRUCTURE DU MONT SALÈVE.

Nous avons déjà donné quelques détails sur la configuration du mont Salève, mais il est certains faits que nous n'avons pas voulu mentionner avant d'avoir distingué les formations qui entrent dans la composition de cette montagne.

Nous avons dit que les couches qui forment le mont Salève sont parallèles entre elles (p. 59). Mais ce fait vrai d'une manière générale ne l'est plus lorsqu'on vient à faire des observations de détails. En effet dans la Grande et dans la Petite-Gorge. mais particulièrement dans cette dernière, on voit que la formation jurassique s'élève comme un immense pilier formé de couches horizontales, tandis que les étages néocomiens ont été soulevés et comprimés de manière à prendre une forme doublement recourbée, a peu près comme une S peu contournée (Pl. I, fig. 2 et 3). La partie supérieure de l'S repose sur les couches presque horizontales de la formation jurassique, et constitue une véritable discordance de stratification entre les deux formations. Cette observation peut se faire facilement à l'endroit nommé l'Echelle-de-Jacob (Petite-Gorge); on y trouve toutes les différentes couches de néocomien dans l'ordre que j'ai indiqué, mais leur épaisseur a considérablement diminué, car elles ont été fortement comprimées. Cette forme du néocomien est surtout remarquable dans les couches inférieures, à mesure qu'elles s'éloignent du jurassique, elles paraissent reprendre de plus en plus leur position naturelle et leur inclinaison vers les Alpes.

Les Gorges ne sont pas les seuls endroits où l'on trouve des anomalies dans la stratification des couches du Salève; ainsi lorsque de Monetier on monte au Grand-Salève en suivant le grand chemin, on arrive bientôt à un tournant très-aigu que forme cette route en changeant de direction. Près de ce point on voit que les roches ne sont plus en couches horizontales, mais qu'elles sont ondulées; et dans le voisinage de l'escarpement de la montagne, elles se relèvent de 15° à 20° du côté de Genève. Un peu plus haut que le tournant dont nous avons parlé, le terrain jurassique arrive à un horizon plus élevé que le néocomien. C'est le même fait que celui que j'ai signalé dans les Gorges; ici des broussailles et des bois empêchent de bien voir l'arrangement des couches, mais le néocomien ne paraît pas recourbé par le pilier jurassique formé de couches horizontales. Dans cette localité on voit très-bien aussi la ligne sur laquelle a eu lieu le frottement entre les couches néocomiennes et jurassiques pendant le soulèvement de la montagne, c'est une fente qui a été comblée par des fragments des deux terrains, c'est-à-dire par des débris de calcaires réunis dans une pâte calcaire ferrugineuse.

Le terrain jurassique paraît donc beaucoup plus élevé du côté de notre vallée qu'il ne l'est réellement dans l'intérieur de la montagne. La façade du Salève, s'il est permis de se servir de cette expression, est presque entièrement jurassique.

Les dislocations dont nous venons de parler ont une origine commune, elles prouvent que le maximum d'intensité de la force soulevante a eu lieu sur une ligne droite passant sous la base du Salève du côté de Genève et que dans ce soulèvement les couches s'étant rompues, il n'y a eu que la portion Sud-Est du sol qui se soit considérablement soulevée, tandis que la portion Nord-Ouest ne l'a presque pas été. Si cette rupture n'avait pas eu lieu, Salève aurait la forme d'une voute et offrirait du côté de notre vallée une pente semblable à celle qu'il présente du côté des Alpes.

CHAPITRE X.

RÉVOLUTIONS DU SOL DES ENVIRONS DE GENÈVE.

Cherchons maintenant à nous retracer les phénomènes qui se passèrent avant la création de l'homme dans la petite portion du globe qui actuellement forme la vallée de Genève, et cherchons à les déduire et à en découvrir la succession uniquement d'après les détails que nous avons donnés dans ce mémoire.

Commençons par récapituler les faits qui doivent nous servir de fils conducteurs dans l'histoire de ces gigantesques révolutions.

Les terrains secondaires jurassiques forment un grand bassin qui s'étend du Jura au Salève, il est recouvert en quelques endroits par le terrain néocomien qui, au sommet de la dernière de ces montagnes, est en stratification discordante avec le terrain jurassique. Les molasses appartenant à l'époque tertiaire sont généralement horizontales; cependant elles sont redressées contre la base des montagnes qui entourent la plaine de Genève, et, dans l'intérieur même de cette plaine, elles ont éprouvé des dislocations qui ont donné naissance aux différents coteaux de Cologny, de Chambeisy, de Bernex, de Monthoux, etc.

Au-dessus de ces molasses, se trouve le grand dépôt de l'alluvion ancienne qui s'étend horizontalement et qui n'est redressé ni contre les coteaux ni contre contre les montagnes. , .

Enfin le terrain diluvien cataclystique recouvre une grande partie de la plaine, et, comme il est supérieur à l'alluvion ancienne, il ne peut pas avoir été redressé. Cependant il s'étend sur le sommet des coteaux, et ses blocs erratiques se trouvent jusque sur les sommités du mont Salève.

Il faut remarquer, et ce n'est point sans intérêt, que l'alluvion ancienne ne se trouve point au sommet des coteaux tertiaires, et que ces derniers terrains ne recouvrent jamais la partie supérieure des montagnes secondaires.

Ce que nous venons de dire nous permet maintenant de démontrer l'existence de plusieurs périodes bien limitées.

Dans la première période de tranquillité notre pays était recouvert par un océan qui s'étendait au loin et qui déposait la formation jurassique, c'est-à-dire les roches qui forment aujourd'hui la plus grande partie du Jura, et celles de la partie inférieure du Salève. Ces deux montagnes n'existaient pas, et le sol placé alors dans le fond de la mer était probablement horizontal. Cet océan avait une étendue immense, ses limites sont encore inconnues. Cependant M. Elie de Beaumont a tracé sur une carte la distribution des terres et des mers dans l'Europe occidentale, à cette époque (1). Cette mer contenait de nombreux animaux, tels que des Ichtyosaurus, des Plesiosaurus dont on n'a trouvé aucun débris dans notre pays, mais qui sont fort communs en France, en Angleterre et en Allemagne (2). Tous ces animaux ne vivaient pas en général à

⁽¹⁾ Cours élémentaire d'Histoire naturelle. Géologie par Beudant, p. 241.

⁽²⁾ On en a trouvé, dit-on, dans le département de l'Ain.

une grande distance du rivage, et leur absence s'accorde avec l'opinion que nos environs étaient alors au fond d'une mer étendue et profonde peuplée d'une petite quantité d'êtres organisés.

Lorsque le terrain jurassique fut déposé, les limites de l'océan changèrent, ainsi que la nature de ses dépôts, et, par une action encore complétement inconnue, un grand nombre d'animaux disparurent de la surface du globe et furent remplacés par des animaux nouveaux. Le relief d'une partie de l'Europe changea, mais la plaine de Genève ne fut point émergée, elle était destinée à rester encore longtemps sous les eaux. Salève avait pourtant reçu un commencement de formation, c'était alors une grande colline au fond de la mer, dont le sommet ne s'élevait pas jusqu'à la surface des eaux (1).

Lorsque, après ce soulèvement, le globe fut retombé dans un état de tranquillité, la mer se peupla d'animaux de formes variées et nombreuses dont nous trouvons les débris dans la formation néocomienne. Les nouveaux dépôts qu'elle forma s'étendirent sur toute la surface du mont Salève qui n'était pas encore émergée. L'étendue de l'océan néocomien était immense, mais cependant son rivage n'était pas trèséloigné de nous du côté du Nord, car nous le trouvons dans les environs de la ville de Bienne. Aussi le terrain qu'il a déposé présente-t-il un caractère beaucoup plus littoral à Neuchâtel qu'au Salève, et cependant, dans ce dernier endroit, il

⁽¹⁾ Ceci nous est prouvé par la discordance de stratification entre le terrain néocomien et le terrain jurassique.

offre une apparence moins pélagique que le terrain jurassique ne l'offrait dans la même localité à une époque antérieure.

Nous avons dit plus haut qu'il s'était opéré un changement de niveau dans le sol à cette époque, et nous sommes disposés à le croire par les considérations suivantes: 1° la différence que l'on trouve entre les débris des êtres organisés du néocomien inférieur et ceux de la première zone de Rudistes, indique un changement dans l'état de la mer; 2° les modifications éprouvées par la faune d'une époque sont en général liées à des changements dans le relief des continents; 5° ce changement n'a pas été brusque, puisque ces deux terrains sont en stratification concordante partout où l'on peut les observer; 4° enfin, le rivage du néocomien inférieur est placé beaucoup plus au Nord que celui de la première zone de Rudistes.

L'ensemble de ces raisons et ce que nous avons dit précédemment nous porte à croire que, pendant que la mer néocomienne occupait notre pays, il y avait un exhaussement fort lent dans le sol, qui tendait à repousser au Midi le rivage septentrional de cette mer.

Ici finit la seconde période de tranquillité et commence la seconde époque de soulèvement. La configuration du globe fut de nouveau changée. Salève fut alors soumis à un nouveau soulèvement, et, cette fois, sa cîme en forme de voute s'éleva à peu près sur toute son étendue au-dessus des eaux (pl. I, f. 1) (1). Par conséquent, dans toute la durée de la troisième

⁽¹⁾ Cette révolution sépara le terrain crétacé des terrains tertiaires. Nous avons dit que la première de ces formations se retrouve au sommet de Salève, ce qui

époque de tranquillité pendant laquelle se déposaient les molasses, Salève présentait l'aspect d'une île étroite et allongée, entourée de tous les côtés par les eaux et habitée par la race de Pachidermes dont on a trouvé un débris à Mornex. Les végétaux de cette époque étaient des chamerops dont nous possédons de nombreux restes, et qui peuvent nous donner une idée du climat de nos environs dans ces temps reculés. La gorge de Monetier n'existait pas alors ou était assez élevée au-dessus des eaux pour que celles-ci n'y déposassent aucun attérissement, car on ne trouve point de molasse dans cette petite vallée. Si, contrairement à ce que je pense, on arrivait à trouver que le fond de ce vallon est recouvert de molasse, ce serait une preuve évidente que pendant cette époque le Grand et le Petit-Salève formaient deux îles qui n'étaient séparées que par un détroit de peu de largeur.

C'était à l'époque du dernier soulèvement dont nous avons parlé, et antérieurement à l'époque tertiaire qu'il faut placer la formation du terrain sidérolitique. Il fut, à ce que l'on croit, déposé par des eaux jaillissantes qui amenaient avec elles des sables, des marnes, des matières ferrugineuses, et qui corrodaient les roches calcaires qu'elles traversaient. Elles firent irruption sur la plus grande partie du Salève. Elles laissèrent aussi de nombreuses traces de leur passage le long du

indique que cette montagne était sous les eaux qui la déposaient; mais nous avons dit aussi que le terrain tertiaire manque dans la partie élevée de cette montagne; il est donc évident que le Salève a été émergé à la fin du dépôt du terrain crétace et au commencement des dépôts tertiaires.

pied du Jura, et particulièrement au coteau de Divonne.

La molasse rouge se déposa au commencement de cette époque en recouvrant le néocomien qui alors formait le fond du bassin dont l'un des bords était le Salève et l'autre le Jura. Elle fut recouverte par la molasse d'eau douce. Il manque encore à l'histoire des terrains tertiaires de notre pays de connaître les phénomènes qui déterminèrent les changements de nature qui eurent lieu dans les eaux, et qui firent qu'elles déposèrent successivement la molasse rouge, la molasse d'eau douce et le grès marin.

Pendant cette période, notre vallée n'avait point l'apparence qu'elle présente maintenant, car elle était couverte par les eaux. Le Salève, le Jura et le Vouache formaient déjà les bords de notre bassin, sans avoir cependant la hauteur qu'ils ont à présent. Le mont de Sion n'existait pas, et les eaux s'étendaient jusqu'aux environs de Rumilly, d'Aix et d'Annecy, et peut-être au-delà.

Le fond de la vallée était à peu près horizontal, aucun des coteaux qui s'élèvent aujourd'hui entre le Salève et le Jura n'existait encore, et la molasse, à mesure qu'elle se déposait, s'étendait en couches horizontales au pied des montagnes.

Nous avons dit que ces couches sont aujourd'hui redressées contre ces masses secondaires; il est donc évident que les montagnes contre lesquelles elles s'appuyent ont éprouvé un soulèvement. C'est alors que Salève prit la configuration que nous lui voyons maintenant. La force soulevante agit sur une ligne droite passant par la base du mont Salève du côté de notre vallée, ce qui donna lieu à la façade abrupte qu'il présente

et à la position des couches verticales qui sont appuyées contre elle. L'existence des sources minérales d'Aix, de Cruseilles et d'Etrembières, qui sont placées sur la ligne que je viens d'indiquer ou sur son prolongement, confirme l'idée qu'il se fit là une profonde dislocation dans le sol. Ce mouvement a été le dernier qui ait agi sur la surface de notre pays, il correspond au dernier soulèvement qu'éprouva la portion occidentale de la chaîne des Alpes.

En même temps que le mont Salève s'éleva à la hauteur où nous le voyons aujourd'hui, les coteaux de Monthoux, de Cologny, de Chambeisy, de Bernex, etc., s'élevèrent au-dessus de la plaine. Ces collines devaient paraître alors beaucoup plus élevées que maintenant, parce qu'étant composées de roches très-tendres, elles ont dû considérablement s'abaisser pendant l'immense laps de temps qui s'est écoulé, et parce que le puissant dépôt du terrain diluvien n'était point encore venue remplir les dépressions qui les séparaient et former la plaine actuelle. Je crois qu'il est assez généralement admis qu'à cette époque le sol entier, du continent européen s'exhaussa au moins dans la partie voisine des Alpes, ce qui éloigna pour toujours la mer de notre pays.

Pendant la quatrième période de tranquillité dont la durée fut immensément longue, avant que le diluvium vint se répandre à la surface du sol (1), la configuration de notre vallée

⁽¹⁾ Entre le dernier soulèvement qui se fit sentir dans notre vallée et l'arrivée du terrain diluvien, il faut placer, d'après la théorie de M. Elie de Beaumont, le dépôt du terrain tertiaire supérieur et le soulèvement des Alpes orientales, mais

à présent elle quittait notre vallée en traversant la coupure du fort de l'Écluse.

La Menoge qui prend sa source dans la vallée de Boëge devait amener à l'Arve un puissant affluent.

Les eaux provenant du contrefort de molasse qui s'élève contre Salève au-dessus d'Archamp et qui aujourd'hui suivent le cours de l'Aire se réunissaient à l'Arve, soit en passant à l'est du coteau de Bernex qui les jetait dans le cours actuel de l'Aire, soit au contraire en coulant à l'ouest de ce même coteau, et dans cette dernière supposition elles venaient se confondre avec le cours que la Laire suit maintenant.

On pourrait faire des raisonnements à peu près semblables sur les petites rivières qui descendent du Jura.

De gros blocs et des cailloux roulés de molasse placés dessous le diluvium et visibles surtout au pont de la Menoge sur la route de Bonneville, attestent que cette époque fut longue et que les érosions qui se formèrent pendant ce temps furent grandes.

Enfin la dernière révolution qui eut lieu dans notre vallée et qui acheva de lui donner son aspect actuel, est celle qui répandit le terrain erratique dont quelques géologues trouvent l'origine dans les glaciers et d'autres dans l'action des eaux.

Le dépôt de l'alluvion ancienne est différent de celui de l'étage diluvien cataclystique, car il lui est inférieur et il ne recouvre jamais les collines de molasse, peut-être même lui est-il fort antérieur. Ces étages se distinguent encore, comme nous l'avons déjà dit, par leur composition et par les raies placées à la surface des cailloux du diluvien cataclystique.

Ces deux dépôts sont cependant tellement liés, que sans avoir positivement la même origine, ils se rattachent peut-être au même phénomène. Je ne veux point m'arrêter ici sur leur formation, elle est pour ainsi dire journellement discutée par les plus grands géologues de notre époque et je pense que dans peu d'années la question sera entièrement résolue. C'est au temps de leur origine que s'accumulèrent ces immenses amas de débris qui forment les grandes digues diluviennes que nous avons signalées plus haut.

D'après les études les plus récentes que quelques géologues ont faites des blocs erratiques, il est probable que notre vallée fut couverte d'une couche de glace qui la comblait entièrement et qui s'élevait jusqu'à la partie supérieure du Salève. C'est au refroidissement qui produisit ces glaces que l'on rapporte la destruction des éléphants dont on trouve les débris dans le diluvium. Mais nous devons dire que cette théorie des glaciers est encore vivement contestée (¹).

lci l'on doit placer l'origine de ce calcaire d'eau douce connu sous le nom de greube, que M. Necker rapporte aux temps les plus anciens de l'époque géologiquement la plus récente de toutes (I, 224). Nous avons peu de données sur le mode de la formation de ce terrain, mais il ne nous semble pas probable qu'il ait été formé dans un lac, car à l'époque où nous la rapportons, notre pays avait la même configuration qu'au-

and the state of a source translated sourced good

⁽¹⁾ Dans la figure 3 de la planche 1 j'ai cherché à donner une coupe théorique de notre vallée pendant la période qui a suivi ce grand bouleversement, c'est-à-dire à la représenter dans l'état où elle se trouve maintenant.

jourd'hui et maintenant l'on ne voit nulle trace de l'existence d'un lac. La position de ces dépôts au pied du mont Salève nous porte plutôt à croire qu'ils furent formés par des sources.

Depuis que le diluvium eût été déposé et après que la digue du mont de Sion, celle des environs de Thonon, celle du Petit-Credo, etc., eurent été formées, notre vallée n'a plus changé d'aspect, sculement dans les premiers temps les rivières qui la traversaient étant beaucoup moins encaissées, avaient des lits beaucoup plus larges. Les eaux étaient probablement plus abondantes, l'Arve par exemple était plus grosse que maintenant. Cela se comprend lorsqu'on examine ces pentes éloignées des bords de cette rivière, mais qui pourtant en suivent le cours et qu'on voit à Champel, à Pinchat, à Veirier. Alors les pentes voisines de Gaillard formaient la rive droite de la rivière, tandis que celles de Veirier formaient la rive gauche. Dans les mêmes temps les pentes de Champel étaient opposées à celles de Pinchat et de Lancy, et le sol sur lequel la ville de Carouge est bâtie était le fond d'un espèce de lac dont on peut suivre les contours sur la belle carte de M. le colonel Dufour. Les eaux en diminuant peu à peu de volume et en se retirant dans le lit qu'elles occupent aujourd'hui, formèrent les différentes terrasses que nous avons signalées

Nous sommes maintenant arrivés à la fin de la tâche que nous nous étions imposée, tâche difficile, qui consistait à présenter l'histoire de notre vallée depuis le moment où l'Océan déposa en couches horizontales les roches dont le redressement

a donné naissance àux montagnes qui en dessinent les contours.

Je ferai maintenant un court résumé par ordre chronologique des événements rapportés ci-dessus.

- Première période de tranquillité. L'océan jurassique couvre tout le pays. La pleine mer occupe la position où est maintenant Genève. On ne peut faire dans le sol des environs de cette ville aucune observation qui puisse indiquer l'état dans lequel était notre vallée avant cette période.
- Première époque du soulèvement. Salève forme une colline dont le sommet est audessous de la surface des eaux. La mer s'étend encore sur la plaine de Genève.
- Seconde période de tranquillité. Mer néocomienne. La mer existe toujours, mais son rivage est à Bienne. Soulèvement très-lent du sol, agissant du Nord au Midi. Production de la formation sidérolitique. Dépôt de la première zone de Rudistes.
- Seconde époque du soulèvement. Salève devient une montagne voutée dont le sommet est au-dessus de la surface de la mer. La formation sidérolitique continue à se produire.
- Troisième période de tranquillité. Salève forme une île habitée par des pachidermes. Les chamerops forment sa végétation ou en font partie. Au commencement de cette période la molasse rouge se dépose en couches horizontales; puis il se produit des dénudations dans lesquelles la molasse d'eau douce s'accumule. Plus tard, le grès marin la recouvre, mais cette superposition n'a lieu que dans des localités placées au nord de notre canton (1).

⁽¹⁾ Il paraît difficile de comprendre comment le grès marin a succédé à la molasse d'eau douce, sans admettre un mouvement à la surface du sol.

- Troisième époque de soulèvement. Le mont Salève prend la forme qu'il a aujourd'hui. Apparition des coteaux de molasse.
- Quatrième période de tranquillité. La vallée a déjà beaucoup de rapports avec ce qu'elle est aujourd'hui, seulement la plaine est moins marquée, c'est-àdire qu'il y a des inégalités à la surface du sol. Les coteaux paraissent plus élevés qu'ils ne le sont maintenant. Les rivières coulent à peu près en suivant leurs directions actuelles.
- Quatrième époque de bouleversement. L'alluvion ancienne envahit les dépressions qui séparent les coteaux de molasse. L'étage diluvien cataclystique la recouvre; il a été apporté, suivant quelques géologues, par d'immenses glaciers qui s'élevaient jusqu'au sommet du mont Salève. Formation du calcaire d'eau douce (greube).
- Cinquième période de tranquillité. Création de l'homme. Les rivières sont plus grandes que maintenant; elles creusent leurs lits et formeut des terrasses.

Depuis que ce tableau a été fait, j'ai comparé attentivement les trois soulèvements dont j'ai trouvé les traces dans le mont Salève avec ceux de la partie septentrionale du Jura suisse (1) et ceux qui ont eu lieu dans la chaîne du Caucase (2).

Dans ces deux derniers pays, les soulèvements ont été plus nombreux qu'au Salève, mais, dans le Jura comme dans le Caucase, on en retrouve qui correspondent exactement par leur âge à ceux qui ont donné au Salève sa configuration. Ces chaînes n'ont donc pas atteint leur hauteur actuelle d'un seul

⁽¹⁾ Gressli. Observations géologiques sur le Jura soleurois, p. 329.

⁽²⁾ Dubois de Montpéreux. Bulletin de la Société géologique de France, tome VIII, p. 371.

jet, mais elles ont été soulevées à plusieurs reprises, et, certainement il est remarquable de retrouver trois exhaussements successifs dans une montagne aussi peu élevée que celle du Salève.

En examinant les trois soulèvements qui eurent lieu dans cette dernière localité, on est forcé d'admettre qu'à des époques différentes il se fit plusieurs soulèvements dans une même direction.

On peut tirer une autre conclusion de la comparaison des époques de ces trois soulèvements avec celles des montagnes dont l'âge nous est déjà connu. On sait que le dernier exhaussement éprouvé par le mont Salève est contemporain de celui des Alpes occidentales et a eu lieu à peu près dans la même direction, mais les deux autres offrent un résultat différent. Le plus ancien est de la même époque que le soulèvement de la Côte-d'Or, et ne lui est point parallèle. Quant au second, on peut le comparer pour l'âge à celui du mont Viso, à celui des Pyrénées ou à celui de la Corse, sans qu'on puisse déterminer auquel de ces trois il se rapporte précisément. Mais aucune de ces dislocations ne s'est produite dans le même sens que celle du Salève; par conséquent nous pouvons déduire, comme second résultat de ces faits, qu'il s'est produit dans l'écorce du globe des dislocations de même âge qui n'étaient point parallèles entre elles.

Après l'exposé que je viens de donner de ces périodes immenses qui ne renserment cependant qu'une bien petite partie de l'histoire des couches de notre globe, l'imagination a de la peine à comprendre le nombre des siècles qui ont dû s'écouler depuis la création de la terre jusqu'à l'apparition de l'homme. C'est à l'ensemble et à la succession de semblables périodes de tranquillité et de bouleversement que le globe doit son état actuel. C'est par elles que la Suisse a été destinée à offrir les magnifiques tableaux qu'on y admire; ce sont elles enfin qui, en déterminant la configuration, la nature et les productions des différents pays, ont influé, dans un si grand éloignement, sur les mœurs et la civilisation des peuples qui devaient une fois les habiter.

TABLE DES CHAPITRES.

		Page
CHAP. I.	Auteurs qui ont parlé du mont Salève	49
CHAP. II.	Configuration du mont Salève	54
CHAP. III.	Terrains	61
CHAP. IV.	Formation jurassique	64
CHAP. V.	Formation néocomienne	75
CHAP. VI.	Formation sidérolitique	98
CHAP. VII.	Terrains tertiaires ou formation molassique	106
CHAP. VIII.	Terrain de transport	116
CHAP. IX.	Structure du mont Salève	143
Снар. Х.	Révolutions du sol des environs de Genève	146

NOTA.

On a imprimé plusieurs fois, par erreur, au commencement de ce mémoire Sidérolithique au lieu de Sidérolitique.

Les deux dents de poisson que j'ai citées p. 82 sous le nom de Carcharias productus. Ag. appartiennent, suivant M. le professeur Agassiz au C. Megalodon. Elles proviennent de la pente du Petit-Salève au-dessus de Mornex et peut-être aussi de la formation molassique.

EXPLICATION DES PLANCHES.

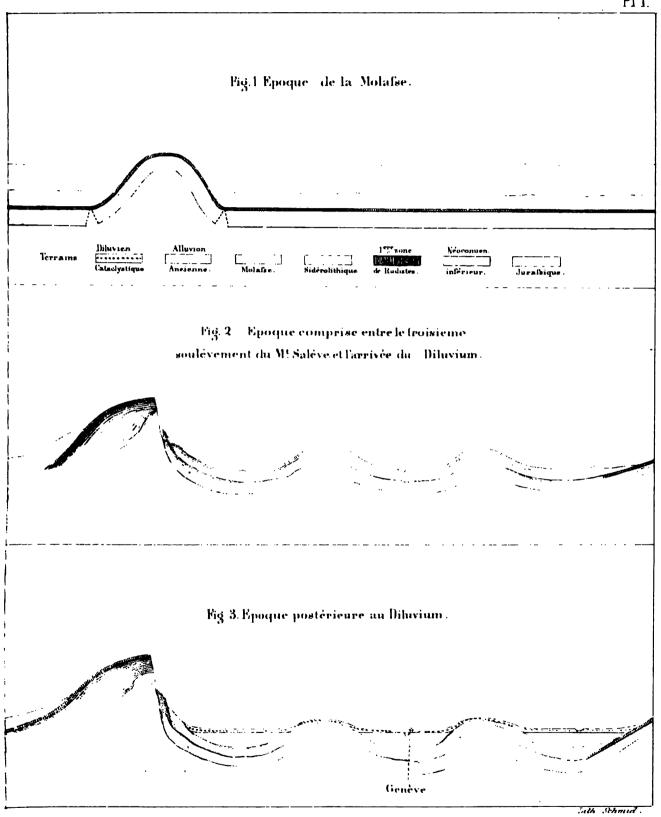
La Planche I représente l'état de la vallée comprise entre le mont Salève et le mont Jura pendant différentes périodes de tranquillité.

Figure 1. Coupe idéale de cette vallée à l'époque pendant laquelle se déposait la molasse. Le fond du bassin était formé par la première zone de Rudistes qui recouvrait le terrain néocomien inférieur, lequel s'appuyait à son tour sur le terrain jurassique. Il est assez probable qu'il existe une couche plus ou moins étendue de gault entre la molasse et la zone de Rudistes, mais, comme jusqu'à présent cette couche n'a pas été observée dans la vallée de Genève, on ne l'a point figurée dans cette planche. Tous ces terrains étaient alors recouverts par les eaux qui déposaient les molasses, mais le mont Salève avait déjà subi deux soulèvements et sa cîme formait une île.

Figure 2. Coupe idéale de notre vallée, à l'époque comprise entre le troisième soulèvement du mont Salève et l'arrivée du diluvium. Les eaux à cette époque s'étaient retirées, les coteaux existaient dans la vallée, ils paraissaient plus grands que maintenant. La molasse qui est représentée horizontale dans l'époque précédente est ici redressée contre les montagnes.

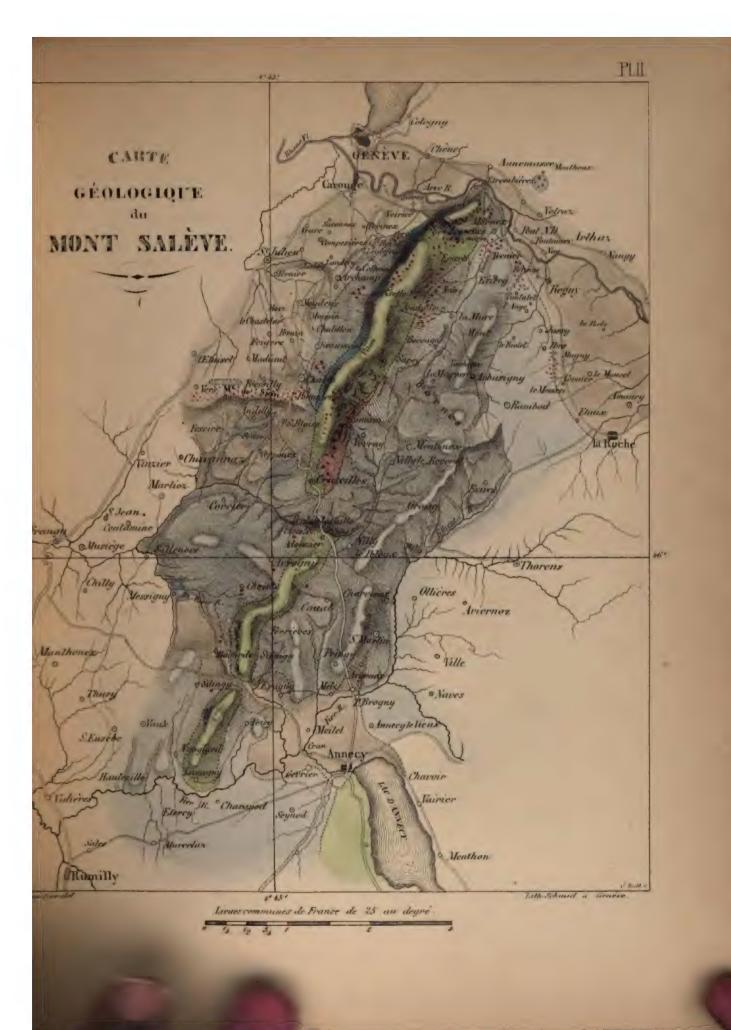
Figure 3. Coupe théorique de la vallée de Genève pendant l'époque actuelle; les montagnes et les collines sont les mêmes que durant la période précédente, mais l'alluvion ancienne a comblé les dépressions qui séparaient ces collines sans se relever contre elles, et l'étage diluvien cataclystique les a recouvertes, ainsi que la plus grande partie de la vallée. La ville de Genève est bâtie sur l'alluvion ancienne au bord d'une dénudation dans laquelle coule le Rhône.

Planche II. Carte géologique du mont Salève. C'est à l'extrême obligeance de M. Emile Gautier que je dois le dessin de cette carte. Pour la colorier, je me suis servi à peu près des mêmes teintes qui ont été employées dans la carte géologique de France.



COTTES DE LA VALLÈE DE CEMÈVE.

· • • •



·

OBSERVATIONS

CTIR

LES DICERAS

PAR

Alphonse Favre.

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, en Avril 1845.)

M. G.-A. De Luc a décrit dans les voyages de de Saussure de singulières coquilles bivalves trouvées au mont Salève, dont quelques-unes ont été reconnues pour faire partie du genre appelé maintenant Diceras. Son fils, M. J.-A. De Luc, aujour-d'hui possesseur de ces échantillons qui ont un intérêt classique, a eu l'obligeance de les mettre à ma disposition avec plusieurs autres fossiles du même genre, et j'ai pu reconnaître qu'ils appartiennent à une espèce qui ne doit pas être confondue, ainsi que l'ont fait MM. Lamarck, Deshayes, etc., avec la Diceras arietina. M. Defrance a déjà reconnu cette espèce, et lui a donné le nom de Diceras Lucii. Les considérations suivantes prouveront que la Diceras du mont Salève diffère de la Diceras arietina par plusieurs caractères essentiels.

En outre des magnifiques échantillons de la collection de M. De Luc, j'ai pu examiner, grâce à l'obligeance de M. Schimper, les nombreux et beaux exemplaires du Musée de Strasbourg. M. Gressli a bien voulu me prêter les Diceras de sa collection. Enfin j'ai pu comparer un grand nombre d'échantillons appartenant aux Musées de Neuchâtel et de Genève, et à ma propre collection. Je n'ai pas voulu entreprendre la description d'aucun des nombreux genres qui en apparence sont voisins des Diceras, et que l'on trouve dans les terrains crétacés, parce que M. d'Orbigny a pour ainsi dire donné le prodrome de ce travail dans le Bulletin de la Société géologique de France (t. XIII, p. 148).

J'ai pu établir d'une manière positive que la Diceras du mont Salève était une espèce différente de la Diceras arietina; j'ai donné dans la description de ces fossiles des caractères qui n'avaient été mentionnés nulle part et ayant eu à ma disposition de beaux exemplaires de la Diceras arietina, j'en ai fait figurer les parties importantes. J'ai aussi cherché à prouver que la couche jurassique à Diceras peut servir d'horizon géologique, car ces fossiles n'ont jamais été cités que dans le Coral rag., et j'ai donné à la fin de ce Mémoire quelques renseignements géologiques qui ne me paraissent pas dénués d'intérêt.

C'est avec un vif empressement, que je saisis cette occasion de remercier mon ami M. le professeur Agassiz, des directions qu'il m'a données dans mes études et en particulier des communications qu'il a bien voulu me faire pour ce travail.

M. Deshayes ayant fait une histoire fort complète du genre Diceras dans le dictionnaire classique des sciences naturelles, je ne veux point la répéter ici; mais je dois attirer l'attention des conchyliologistes, sur la description de l'espèce du Salève publiée par M. G.-A. De Luc dès l'année 1780, époque à laquelle ce genre d'étude était encore tellement négligé, que l'on ne pouvait point en tirer les importants résultats que la science moderne en a déduits.

GENRE DICERAS. LAMARCK.

Animal. Inconnu.

Coquille très-épaisse, bivalve, irrégulière, cordiforme; valves inégales, ayant la forme de cornes; test formé de trois couches; une dépression sur la face postérieure des valves, une seule côte interne; une charnière très-forte, deux dents à la valve droite; deux impressions musculaires.

Dans ce genre de coquille l'une des valves est considérablement plus grande que l'autre, toutes deux sont recourbées en dehors, ce qui leur donne, particulièrement à la grande valve, l'apparence d'une corne de bélier et quelquefois d'une corne d'abondance. La petite valve n'est point operculiforme. La coquille n'est pas baillante, les bords de l'ouverture sont un peu sinueux. « Les Diceras, » dit M. Deshayes, « avec la forme géné« rale des Isocardes ont l'irrégularité des Cames. » La ligne de

jonction des deux valves n'est point une ligne droite, elle est presque toujours plus ou moins concave du côté de la petite valve, c'est-à-dire que la plus grande valve empiète sur la petite.

M. Deshayes dit en parlant de la Diceras arietina (¹), qu'il a examiné plus de vingt individus de Diceras de St.-Mihiel (Lorraine), et que tous sans exception étaient fixés par la valve droite, qu'il en est de même de ceux du mont Salève, près de Genève, et pour la Diceras sinistra, le même auteur dit encore que c'est par le crochet de la grande valve, qui est ici du côté gauche, que la coquille est fixée.

Comme, dans la Diceras arietina, c'est tantôt la valve droite, tantôt la valve gauche qui est la plus grande, il serait peutêtre plus juste de dire que les Diceras s'attachent par leur
grande valve. Cependant, malgré les nombreux exemplaires
que j'ai pu observer, j'ai encore quelques doutes sur la manière dont ces coquilles étaient fixées, car dans aucun des
échantillons bien conservés de la Diceras Lucii que j'ai sous les
yeux, je ne peux distinguer des points d'attache, même dans
l'exemplaire figuré: IV, 2(2); la couche à ornements, dont notis
parlerons plus bas, peut être observée jusqu'à l'extrémité des
crochets, ce qui prouve que cet individu n'avait pas de points
d'attache.

Dans la Diceras arietina j'ai fréquemment trouvé la trace

⁽¹⁾ Encyclopédie méthodique. Vers., tome II, p. 87.

⁽²⁾ Dans tout ce Mémoire les chiffres romains indiquent la planche et les chiffres arabes indiquent la figure.

d'un point d'attache à l'extrémité de la grande valve, qui est tantôt la valve droite, tantôt la valve gauche.

Il faut, ce me semble, pour des coquilles aussi fortes et aussi lourdes que les Diceras, des points d'attache grands et forts, et, par conséquent, s'il y en avait, ils devraient se voir facilement et ne pas être cachés parmi les petites aspérités du test.

Peut-être les Diceras sont-elles comme les Gryphées et n'adhèrent-elles que dans leur jeune âge, c'est-à-dire que le point d'attache de ces coquilles est très-petit et que lorsque l'animal est devenu grand, ce point d'attache n'a plus assez de force pour le maintenir en place. La belle collection de M. Gressli à Neuchâtel offre la preuve de ce fait dans une suite de Gryphées arquées de tous les âges appartenant au Lias.

Les crochets de cette coquille sont creux jusque dans leur partie supérieure. Le test est fort épais, on remarque qu'il est formé de trois couches superposées, c'est ce que j'ai observé distinctement dans les Diceras du mont Salève. La couche inférieure est épaisse, à sa face supérieure elle est garnie de stries transversales qui offrent l'empreinte de la partie inférieure de la couche médiane. Ces stries marquent l'accroissement de la coquille, en sorte que, près de son ouverture, elles lui sont parallèles; mais comme celle-ci, à mesure que l'animal vieillit, ne s'avance pas parallèlement à elle-même, il en résulte que ces stries sont complétement transversales sur les faces latérales de la coquille, tandis qu'elles deviennent presque longitudinales en se rapprochant de la partie supérieure de l'ouverture. Il est fort probable que la couche médiane et la couche supérieure du test ont existé dans les Diceras de Saint-Mihiel

et dans celles du Porrentruy, puisque la couche inférieure présente des stries qui ne sont probablement que l'empreinte de la couche médiane. Cependant, comme dans aucun des échantillons de ces deux localités je ne les ai vues, je les décrirai seulement en parlant des Diceras du mont Salève. Ces couches n'ont pas été conservées dans les Diceras de Saint-Mihiel, parce que la roche étant un calcaire oolitique crayeux, il est probable qu'elles n'ont pu résister à la destruction.

Chaque valve présente au milieu de sa face postérieure une légère dépression qui s'étend parallèlement à la spirale dans la partie supérieure de la valve, sans atteindre cependant l'extrémité des crochets. Les deux bords de cette dépression, qui ne sont pour ainsi dire que deux légères ondulations, séparent la face postérieure de la coquille en trois parties à peu près égales (I, 1.—IV, 1). Cette dépression est peu visible sur les jeunes individus et elle a été effacée sur quelques exemplaires de Saint-Mihiel.

Les deux valves sont munies d'une seule côte saillante interne m (V, 1, 4, 5, 6, 7). Cette côte part du bord inférieur de l'ouverture et remonte dans l'intérieur de la coquille **du** côté de la face postérieure. Elle correspond à cette dépression que nous venons de faire remarquer (1).

1

⁽¹⁾ Ce nouveau caractère que j'ai observé dans les Diceras vient, ce me semble, confirmer l'opinion de M. [d'Archiac (Mém. de la Soc. Géol. de Fr., t. II, p. 183) et rapprocher les Caprines, les Caprotines et les Ichtyosarcolites des Diceras, et par conséquent des Cames, ce qui pourrait faire croire que les trois premiers genres sont des Lamellibranches. — Mais on pourrait aussi retourner la question

On voit toujours sur les deux valves des échantillons bien conservés, un petit sillon k (IV, 3, 4. — V, 1, 4, 5, 6, 7.) formé par la jonction des tours de la coquille; il part de la partie postérieure de l'ouverture et s'étend en spirale sans se prolonger beaucoup.

La charnière est fortement organisée, mais ici je ne mentionnerai que les parties communes aux espèces que j'ai étudiées, sans faire ressortir les différences; pour plus de détails je renvoie à la description des espèces.

Dans la valve droite la charnière est formée par deux dents séparées par une cavité plus ou moins allongée c (IV, 3, 4. — V, 4, 5, 7.). La dent supérieure a (III, 3. — IV, 3, 4. — V, 2, 4, 5, 7.) est très-forte, tandis que la dent inférieure f (III, 3.—IV, 3, 4.—V, 4, 5, 7.) est plus petite. Ces deux dents sont toujours placées sur la valve droite, lors même que la valve gauche est la plus grande. Ceci est contraire dans certains cas à ce que disent MM. Lamarck et Sander Rang, qui affirment que la dent cardinale se trouve attachée à la grande valve.

Les impressions musculaires h (IV, 3, 4. — V, 4.) sont placées à droite et à gauche de la cavité de la coquille g (IV, 3, 4. — V, 4.). De ces impressions part une petite carène i (IV, 3, 4. — V, 4, 5, 7.) qui est comprise entre le petit sillon k dont j'ai déjà parlé et un autre petit sillon moins marqué placé entre la carène i et la grande dent a.

et dire que ce caractère, en rapprochant ces autres genres des Diceras, fait passer ce dernier dans les Brachiopodes.

Dans la valve gauche, la charnière est formée d'une ou de deux dents; la dent d (V, 1 — 6.) est toujours très-forte, tandis que l'autre est placée en arrière quand elle existe et est toujours très-petite. La fossette cardinale b (V, 1—6.) de cette valve est grande, profonde et allongée en forme de croissant le long du bord cardinal de l'ouverture et au-dessus de la dent d.

Rapports et différences. Les Diceras ne contiennent pas de cloisons dans l'intérieur de la coquille, ce qui les distingue des Caprines et des Ichtyosarcolithes (1).

Elles ne présentent qu'une seule côte saillante interne, ce qui empêche de les confondre avec les Caprotines qui en ont plusieurs (²). Les Diceras se distinguent des Cames, dont on les a souvent rapprochées par la force de leurs charnières, et parce que, chez elles, cette charnière occupe la moitié ou le tiers du total de l'ouverture de la coquille, tandis que dans les Cames la charnière occupe beaucoup moins de place.

⁽¹⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome XIII, p. 151.

⁽²⁾ Bulletin de la Société Géologique de France, tome XIII, p. 151.

I. DICERAS LUCII. DEFRANÇE.

Pl. I. - Pl. III, 1, 2, 3. - Pl. IV. - Pl. V, 1.

De Saussure, 1780. Voyage dans les Alpes, I, 190, pl. II, f. 1, 4. Diceras Lucii (de De Luc). Defrance, 1819. Dict. des Sciences Natur., XIII, 177.

D. Testá crassissimá, variabili, subcordiformi; valvis inœqualibus, carinatis, in spiras irregulares contortis, rugis triangularibus concentricis longitudinalibus; valvá sinistrá majore.

La coquille est épaisse, cordiforme, inéquivalve, les valves ont la forme de cornes. Tous les exemplaires que j'ai vus ont la valve gauche plus grande que la valve droite. La plus grande dimension de la petite valve varie entre les huit et les neuf dixièmes de celle de la grande. Le crochet de la valve gauche est grand, recourbé en dehors et plus ou moins rapproché et même appliqué contre le bord de la valve $(1, 2, \dots, 1, 1, 2, 4, \dots, 1, 1, 2, \dots)$. Il forme en général un tour et demi de spirale. Le crochet de la valve gauche ou petite valve est moins fortement tourné en dehors (I, 2.—II.—IV, 2.). La surface extérieure de la valve droite est plus ou moins ondulée, comme on le voit dans les figures 1 et 2, III, qui appartiennent pourtant toutes deux à cette espèce. C'est sur cette valve que l'on observe particulièrement les différentes couches qui forment le test. C'est d'abord la couche inférieure dont nous avons décrit les stries. La couche médiane est mince et fragile; aussi reste-t-elle souvent attachée à la couche à ornements. Elle est formée d'un calcaire cristallin, ce qui montre que la texture de cette couche a été changée par la fossilisation (¹). Elle porte à sa surface des stries longitudinales qui sont le résultat de l'empreinte du manteau, dont le bord paraît avoir formé la troisième couche, mais qui ne se trouvent en général que sur la valve gauche de la Diceras du Salève, et que je n'ai pas vues dans les autres espèces.

Je crois que la couche à ornements existe aussi sur la petite valve, car on en voit des traces près du crochet, dans la figure 2, IV, mais il paraît qu'elle est moins adhérente à la coquille et qu'elle reste presque toujours attachée à la roche. Cette couche est ornée de fortes stries ou petites côtes triangulaires concentriques, placées longitudinalement, et qui, dans les beaux exemplaires, peuvent se suivre depuis le bord jusqu'au sommet des crochets. Les ornements de cette couche sont probablement dus à un plissement du bord du manteau de l'animal. On y distingue encore, mais avec beaucoup de peine, les stries d'accroissement qui sont transversales.

⁽¹⁾ Avant que l'action pétrissante eut changé la texture de cette couche, peutêtre était-elle sormée de lames presque perpendiculaires au plan de la couche inférieure et qui s'accolaient les unes contre les autres à mesure que l'animal vieillissait. Cette structure est du moins offerte par des genres non décrits, ressemblant aux Diceras et répandus dans les terrains crétacés des Alpes. Ce qui me porte à croire que cette texture a existé dans la couche médiane des Diceras, c'est que dans celles-ci la couche inférieure du test présente les stries dont nous avons parlé, qui sont identiques à celles de ces sossiles alpins, et que dans cenx-là ces stries sont évidemment le résultat de l'empreinte des lames qui forment la couche médiane.

C'est au nombre de ces couches superposées, aux différences qui existent dans chacune d'elles, à leur adhérence avec la roche qui contient ces coquilles et à leur fragilité, que les Diceras du mont Salève doivent les divers aspects que leur surface présente. Les deux valves sont toujours fortement carénées depuis leurs bords jusqu'à leur sommet; on y voit distinctement cette légère dépression longitudinale sur la face postérieure de la coquille que j'ai déjà indiquée.

La Charnière est, comme nous l'avons dit, très-fortement organisée. Dans la valve droite elle est formée d'une grosse dent a(III, 3. - IV, 3, 4.) qui ressemble un peu au cuilleron des myes. Cette dent a aussi quelque rapport avec la partie supérieure de la conque de l'oreille humaine. Elle s'enfonce dans une large et profonde cavité b(V, 1.) de la grande valve qui a la forme d'un croissant et qui s'étend tout le long du bord supérieur de l'ouverture de la coquille. Au-dessus de la dent a se trouve une cavité c(IV, 3, 4.) dans laquelle vient s'engager la dent d(V, 1.) de la grande valve; cette dent présente à son sommet une fossette e, dans laquelle vient s'ajuster à son tour une petite dent f(III, 3. - IV, 3, 4.) de l'autre valve.

En arrière de la dent d se trouve une petite élévation l (V, 1.); mais il n'est pas probable que ce soit une dent. Du bord inférieur de la dent d part une côte m (V, 1.) qui se prolonge jusqu'au bord inférieur de la coquille; elle sépare la cavité q de la fossette b (1).

⁽¹⁾ On ne peut voir sur les échantillons figurés pl. IV, 3 et 4 s'il existe une côte dans la valve droite, mais cela est probable.

Au-dessous de cette robuste articulation se trouve la cavité g (IV, 3, 4.—V, 1.) et la coquille atteint dans cette partie une grande épaisseur. A droite et à gauche de cette cavité sont placés dans la valve droite ou petite valve les deux points d'attache des muscles h h (IV, 3, 4.). De ces points partent deux sillons parallèles séparés par une petite carène i (IV, 3, 4.) qui se prolonge jusque dans la partie supérieure de l'ouverture; le sillon k est le pli dont nous avons parlé. Il est formé à la jonction des tours de la coquille et il s'étend parallèlement au tour de spire. Dans la valve gauche les points d'attache sont peu visibles, mais ils doivent être placés audessous de la charnière sur le bord et dans la cavité de la coquille. Le bord cardinal de cette valve étant brisé, on ne voit que difficilement la carène i et le sillon k.

Par l'inspection des figures 3, et 4, IV il me semble que l'on peut admettre que plus l'animal vieillit, plus sa charnière se développe aux dépens de la cavité de la coquille, mais, pour établir ce fait d'une manière certaine, il faudrait avoir à sa disposition un plus grand nombre d'échantillons.

Dans le plus grand individu de cette espèce qui me soit connu, la grande valve a cinq pouces dans sa plus grande dimension.

Un fait assez remarquable, c'est que dans l'oolite du mont Salève les valves droites sont beaucoup plus rares que les valves gauches, surtout parmi les jeunes individus. Ainsi, sur plus de soixante-trois échantillons que j'ai à ma disposition, il n'y a que six valves droites isolées, neuf échantillons présentent les deux valves, et plus de quarante-huit ne sont formés que de la valve gauche. Les individus de la Diceras Lucii atteignent une plus grande taille que ceux de la Diceras arietina.

Rapports et différences. Pour faire la description complète de la Diceras Lucii, je la comparerai avec la Diceras arietina, quoique nous n'ayons pas encore parlé de cette dernière.

La Diceras Lucii se distingue de la Diceras arietina, parce que ses deux valves sont toujours beaucoup plus fortement carénées. Dans les jeunes individus la différence est encore plus grande, car ceux qui appartiennent à la Diceras arietina sont complétement arrondis (V, 3.). J'ai toujours vu dans la Diceras Lucii la valve gauche plus grande que la valve droite, tandis que dans la Diceras arietina le rapport de grandeur entre les valves varie. La Diceras arietina vue de profil paraît beaucoup plus ventrue que la Diceras Lucii. La Diceras arietina ne m'a jamais présenté la couche à ornements, tandis que cette couche est très-belle dans la Diceras Lucii. Ces deux espèces se distinguent aussi par la charnière; la valve droite de la Diceras Lucii porte une grande dent a(III,3.)isolée, très-saillante, légèrement recourbée en haut, tandis que dans la Diceras arietina, cette dent est beaucoup plus petite et n'est, pour ainsi dire, qu'un gros bourrelet allongé a(V, 2, 4, 5, 7). La cavité c(V, 4, 5, 7) est beaucoup plus profonde dans la Diceras arietina que dans la Diceras Lucii (IV, 3, 4.).

La Diceras Lucii diffère de la Chama speciosa Münster, en ce que celle-ci n'est point carénée et que l'on n'y voit point non plus le petit sillon qui part de la partie postérieure de l'ou-

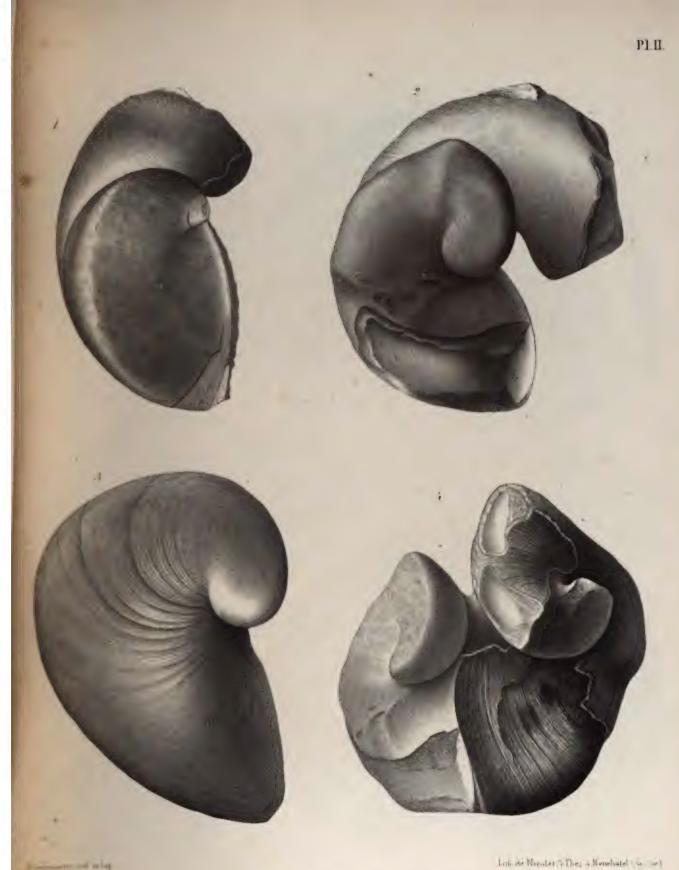
verture et qui s'étend du côté des crochets. Cette différence dans les caractères extérieurs en indique probablement dans la charnière.

La Diceras Lucii diffère de la Diceras sinistra Deshayes, si réellement cette espèce existe (voyez p. 181), par la charnière; car, dans la Diceras sinistra, il y a deux dents à la valve gauche, tandis que dans la Diceras Lucii il n'y en a qu'une seule. Dans la Diceras sinistra on reconnaît à la valve droite une dent en forme de bourrelet, comme dans la Diceras arietina, qui a à sa partie inférieure une fossette, tandis que dans la Diceras Lucii cette dent est grande, saillante, et n'a point de fossette à sa partie inférieure.

La Diceras Lucii diffère de la Diceras minor Deshayes par sa taille et parce que celle-ci n'est point carénée. Je ne connais que les dessins de la planche 28 du Traité élémentaire de Conchyliologie, le texte n'étant pas encore publié.

Histoire. Cette espèce est la première Diceras qui ait été décrite; elle le fut en 1780 par M. De Luc dans les Voyages de M. de Saussure. Mais lorsque Lamarck décrivit pour la première fois le genre Diceras en 1805 (¹) il ne mentionna qu'une seule espèce, la Diceras arietina, avec laquelle il confondit la Diceras du mont Salève. En 1819, M. Defrance, dans le Dictionnaire des Sciences naturelles (XIII, 177.) distingua ces deux espèces et nomma celle qui nous occupe Diceras Lucii ou Diceras de De Luc, nom que je suis loin de vouloir changer

⁽¹⁾ Annales du Museum, tome VI, p. 500.

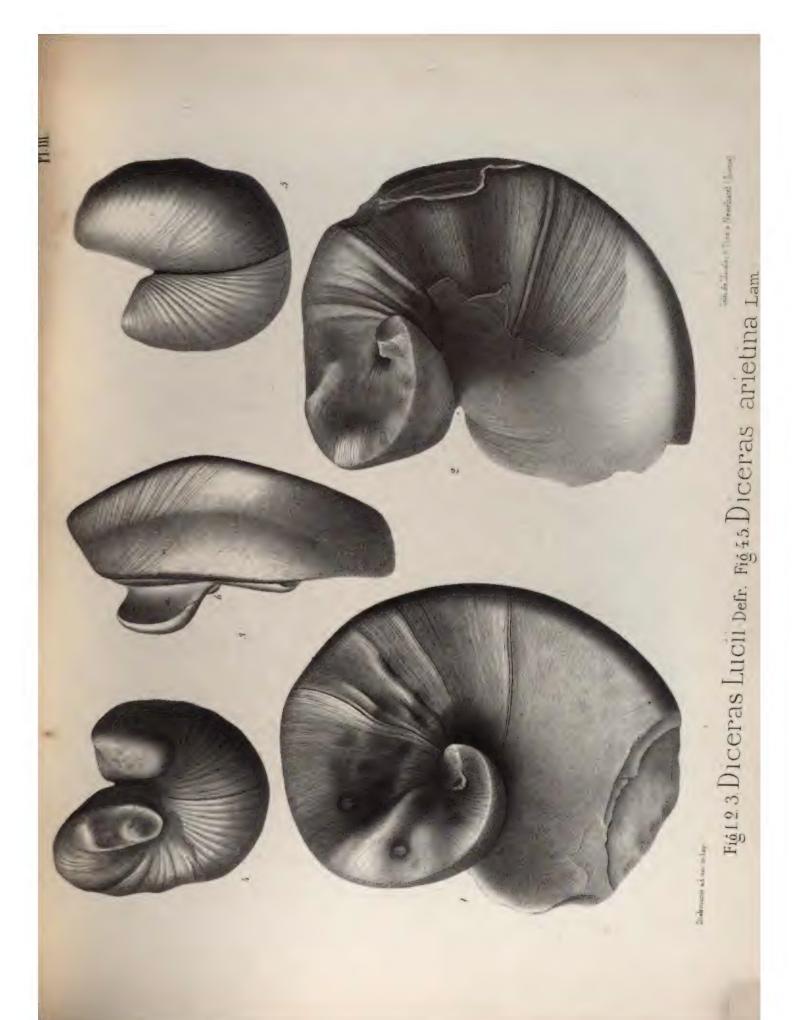


Link of Wegalet (They a M

Diceras Lucii Defr.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

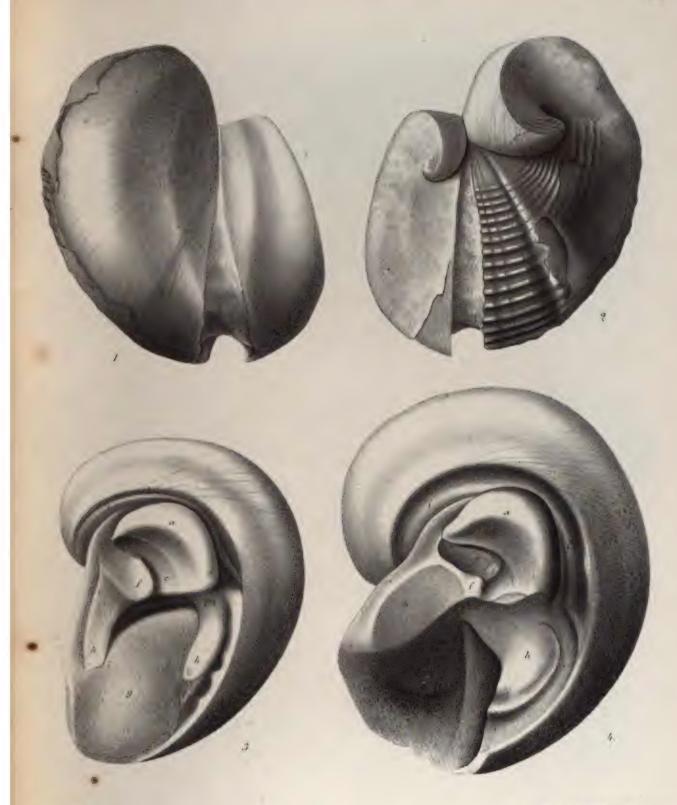
ASTOR LENOX A D. TILDER COUNDATIONS.



THE IS WORK.

PUBLIC LIPTON S

THEORY OF TONS

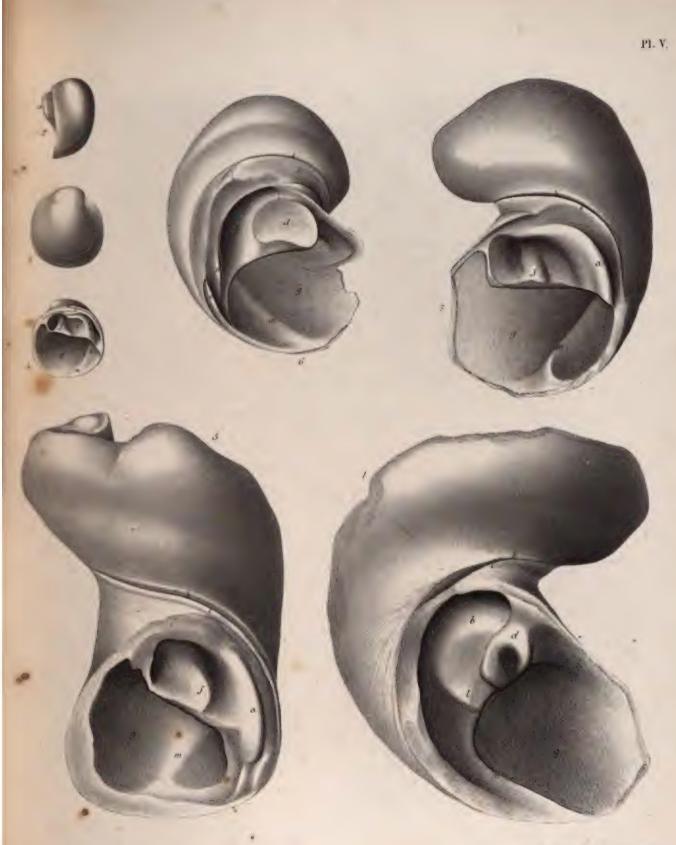


Um and a top

Diceras Lucii Defr

sub de Musici & The ca New Intel (Suisse



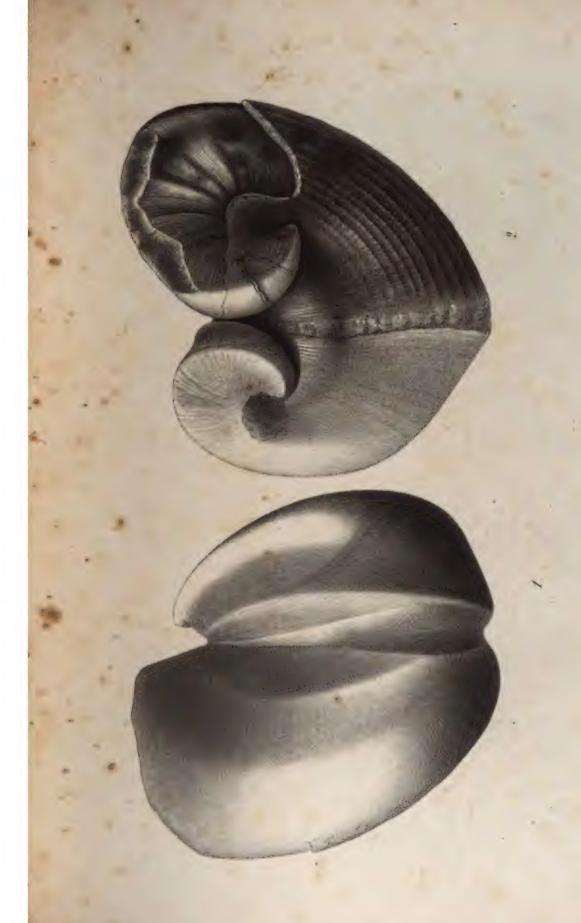


Labor Nuclei a Time, a New Latel Same

Fig 1 Diceras Lucii Defr. Fig 23.4567 Diceras arielina Lam

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS.



The see Manager at the same to the

Diceras Lucii Defr.

Delineration and the miles

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

ASTOR, LENOX AND

puisqu'il est un juste hommage rendu à une famille de géologues distingués. M. Deshayes (¹) exprime l'opinion que la Diceras Lucii et la Diceras arietina doivent être réunies en une seule espèce sous ce dernier nom. Plusieurs auteurs tels que MM. Sander Rang (²), Bronn (³) et d'Archiac (⁴) ont suivi l'exemple de MM. Lamarck et Deshayes; mais il me semble que les caractères que j'ai tracés sont suffisants pour faire de nouveau inscrire dans le catalogue des espèces, celle que M. Defrance avait su distinguer.

Explication des Planches. Toutes les figures sont de grandeur naturelle et ont été faites d'après nature.

- Pl. J, Fig. 1. Individu vu par derrière.
 - . 2. Le même vu par devant.

Ces deux figures ont été faites d'après le même échantillon qui avait été figuré dans le Voyage dans les Alpes de de Saussure, tome I, pl. 2, fig. 1 et 2.

- Pl. II, Fig. 1 et 2. Individus vus du côté de la valve droite.
 - > 3. Valve droite.
 - > 4. Le même que celui de la fig. 2 vu par devant.
- Pl. III, Fig. 1 et 2. Valves gauches.
 - 3. Valve droite vue par derrière pour montrer le profil de la dent a.
- Pl. IV, Fig. 1. Individu vu par derrière.
 - > 2. Le même vu par devant.

⁽¹⁾ Dictionnaire classique des Sciences naturelles, 1824, et Encyclopédie méthodique, 1830.

⁽²⁾ Manuel des Mollusques.

⁽³⁾ Lethea geognostica.

⁽⁴⁾ Mémoire de la Société géologique de France, tome II, p. 183.

Sowerby

Roissy

OBSERVATIONS

- Pl. IV, Fig. 3 et 4. Valves droites vues du côté de l'intérieur pour montrer la charnière. La fig. 4 a été faite d'après nature sur l'échantillon qui avait servi pour la fig. 3 de la pl. II de de Saussure.
- Pl. V, Fig. 1. Valve gauche vue du côté de l'intérieur pour montrer la charnière dessinée d'après nature sur l'échantillon de la fig. 4, pl. II de de Saussure. Tous les échantillons de cette espèce qui ont été figurés appartiennent à la belle collection de M. J.-A De Luc.

II. DICERAS ARIETINA. LAMARCK.

Pl. III, fig. 4, 5. — Pl. V, fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7.

1780. Conchyliologie. Pl. 80, Fig. 5. **Favanne** 1789. Chama bicornis. Encyclop. méth. Vers. VI, p. 392. Bruguière Vers. t. II des planches. Pl. 197, fig. 5. Diceras? Explicat. des planch. Vers., t. I, p. 147. 1805. Ann. du Museum, t.VI 300. Pl. 55, fig. 2. Lamarck Id. 1819. Hist., 1ere édit. t. VI, p. 91. 1835. Id. 2^{mo} édit. t, VI, p. 577, no 1. Id. 1817. Dict. d'Hist. Nat., t. IX, p. 409. **Bosc Defrance** 1819. Dict. des Sc. Nat., t. XIII, p. 177. Atlas, pl. 99, f. 4. 1824. Id. Id. t. XXXII, p. 327. Blainville Malacologie. Pl. 70, fig. 4. Id. 1824. Dict. Classiq. des Sc. Nat. t. V, p. 466. **Deshayes** 1830. Encyclop. Méth. Vers. II, p. 86. Id. Traité Elément. de Conchyliol. Pl. 28, f. 4-6. Id. Sander Rang 1829. Manuel des Moll., p. 299. 1837. Lethea Geognostica, p. 699. Pl. 20, f. 1. Bronn 1834-40. Petrefacta, t. II, p. 206. Pl. 139, f. 2. Goldfuss Nat. Gesch. Nied. Deutschl. t. 32. Pl. IV, fig. 26, 27. V. Hupsch

Buff. Moll. Pl. 61, f. 2, t. VI, p. 197.

Genera, fig. 1.

D. Testá ventricosá, transversim subrugosá; natibus distantibus, corniformibus, in spiras irregulares contortis.

Cette coquille ressemble à la précédente, mais elle est beaucoup plus ventrue. Ses crochets sont plus ou moins tournés en dehors, surtout celui de la grande valve qui fait quelquefois deux tours de spirale. Ordinairement la valve droite est plus grande que la valve gauche; cependant quelquefois elle est plus petite. La proportion entre la grande et la petite valve, ainsi que la grandeur des valves par rapport aux crochets varie beaucoup plus dans cette espèce que dans la prcédente. En général cette coquille prend des formes variées. Les valves sont toujours moins carénées que dans la Diceras Lucii et quelquefois même elles ne le sont pas du tout.

On y reconnaît le pli ou sillon k (V, 4, 5, 6, 7.) qui part de la partie postérieure de l'ouverture et que j'ai déjà décrit parmi les caractères du genre. Il est en général peu marqué dans les échantillons de Saint-Mihiel, car la roche est trèsfriable. Ce pli est séparé d'un autre petit sillon qui lui est parallèle par la petite carène i (même figure). On y voit aussi cette dépression déjà signalée sur la face postérieure de la coquille. Elle est peu visible dans les coquilles de Saint-Mihiel, mais très-évidente dans celle du Porrentruy.

Les deux valves présentent la couche inférieure du test avec ses stries; je n'ai jamais vu ni la couche médiane ni la couche à ornements que l'on distingue si bien sur celles du mont Salève.

La charnière dans la Diceras arietina est formée à peu près des mêmes parties que celle de la Diceras Lucii, mais ces parties ont des formes différentes. A la valve droite elle présente comme la Diceras de Lucii une grosse dent a (V, 2, 4, 5, 7.). Cette dent a la forme d'un gros bourrelet allongé s'étendant le long du bord cardinal de la coquille; elle s'engage dans une cavité b (V, 6.) allongée le long du bord de l'ouverture dans la valve gauche. En avant de la dent a se trouve la profonde cavité c (V, 4, 5, 7.) dans laquelle vient s'engager une grande dent auriculiforme d (V, 6.) de la valve gauche qui correspond à la dent désignée par la même lettre dans l'espèce précédente. Au-dessous de la cavité c se trouve le bourrelet f (V, 4, 5, 7.) muni d'une oreillette qui s'étend dans l'intérieur de la cavité c, et qui s'engage dans la concavité de la dent d. Au-dessous de cet appareil se trouve la cavité g de la coquille.

Les points d'attache des muscles doivent être placés sur le bord de la coquille, au-dessous de la charnière; mais quelle que soit la beauté des échantillons que j'ai examinés, je n'en ai vu aucune trace. Dans les jeunes Diceras de cette espèce la dent a est plus développée en hauteur proportionnellement que dans les vieux individus.

L'ensemble de l'appareil de la charnière forme un segment qui occupe le tiers du cercle de l'ouverture de la coquille dans les jeunes individus, tandis que dans les vieux cet appareil occupe près de la moitié de la cavité. Dans les jeunes comme dans les vieux individus, la côte interne m (V, 4, 5, 6, 7.) est très-bien marquée. L'échantillon figuré V, 6 paraît identique avec celui qui est représenté dans les Petrefacta de Goldfuss, pl. 13, 9, f, 2, a; il a de plus avec lui le singulier rapport que

la dent d est cassée. Il présente en outre deux rudiments de dents placés l'un n à l'extrémité du bord formé par la coquille et la cavité b, l'autre o est un peu en arrière et au-dessous.

Je n'ai point voulu donner ici des figures des grands échantillons de la Diceras arietina, car il aurait fallu répéter les beaux dessins de MM. Goldfuss, Lamarck etc, que tout le monde connaît. Je me suis borné à figurer les charnières qui sont d'une grande importance, à donner, pl. V, 2, 3, 4, une jeune Diceras provenant de l'oolite corallienne de la Caquerelle au Mont-Terrible dans le Porrentruy, et pl. III, 4, 5, un individu plus âgé de la même localité.

Rapports et différences. J'ai déjà établi les caractères qui distinguent cette espèce de la précédente.

Après avoir examiné de nombreux échantillons, je me suis éconvaincu que la Diceras sinistra Deshayes ne pouvait être distinguée par sa forme extérieure de la Diceras arietina. Les charnières de ces deux espèces sont semblables, car il me semble que la figure 6, pl. 28, du Traité élémentaire de Conchyliologie de M. Deshayes serait identique à la valve gauche de la Diceras sinistra, f. 1, si elle était comprimée latéralement de manière à être rendue aussi étroite que cette dernière. Quant à la petite dent placée à l'extrémité inférieure de la cavité cardinale de la valve gauche, qui établit la principale différence entre les deux espèces, il paraît que tantôt elle existe, tantôt elle manque dans la Diceras arietina; c'est ce que prouvent ces deux rudiments de dents n et o de la figure 6, pl. V. Cette observation doit faire admettre, ce me semble,

que la Diceras sinistra est la même espèce que la Diceras arietina.

La Diceras arietina diffère de la Chama speciosa (Münster) par le manque de sillon postérieur. Elle appartient au Coral rag dont elle est un des plus beaux fossiles, et c'est par erreur qu'on l'a indiquée dans le Portlandien. On l'a trouvée à Saint-Mihiel (1) en Lorraine associée au Pinnigènes comme au mont Salève, à la Caquerelle au Mont-Terrible, aux environs de Délémont dans le Porrentruy (M. De Luc possède des échantillons provenant de cette dernière localité), à Neuvelle les Champlitte et à Ray dans la Haute-Saône.

Histoire. La Diceras arietina a été pendant longtemps la seule espèce connue dans le genre Diceras. Des échantillons rapportés de Saint-Mihiel avaient servi à Lamarck pour établir en 1805 ce genre et cette espèce. Depuis lors elle a été figurée dans de nombreux ouvrages.

Explication des planches. Toutes les figures sont de grandeur naturelle et ont été faites d'après nature.

Pl. III, Fig. 4. Individu vu par devant.

 5. Le même vu par derrière; il appartient à la belle collection de M. Gressli.

⁽¹⁾ Goldfuss cite la localité de Saint-Mihiel comme appartenant au calcaire Portlandien; mais on la regarde en général comme appartenant au Coral rag; si l'on en croit MM. Michelin, La Bèche, Huot, les étiquettes du musée de Strasbourg, etc. M. Deshayes la place dans les couches moyennes de la formation jurassique.

- Pl. V, Fig. 2. Valve droite d'un jeune individu vue par derrière pour montrer la forme de la dent a.
 - 3. Même valve vue de côté pour montrer que dans les jeunes individus les crochets sont peu marqués.
 - 4. Même valve pour montrer la charnière. Cet échantillon vient de l'oolite corallienne de la Caquerelle dans le Porrentruy et appartient à M. Gressli.
 - 5. Valve droite montrant la charnière; elle vient des environs de Délémont (Porrentruy) et appartient à M. De Luc.
 - 6. Valve gauche vue du côté de la charnière. La dent d est cassée; cet échantillon provient de Saint-Mihiel et appartient au musée de Strasbourg.
 - 7. Valve droite vue du côté de la charnière; elle vient de Ray (Haute-Saône) et appartient au musée de Strasbourg. Elle provient d'un individu plus grand que celui de la fig. 6.

GISEMENT DES DICERAS.

Il est certainement remarquable de trouver presque constamment des Pinnigènes et des Diceras, qui sont peut-être les deux coquilles les plus robustes qui aient jamais existé et qui semblent faites pour résister à des actions extérieures, associées à la roche oolitique qui indique toujours un degré plus ou moins grand de charriage.

Je suis porté à croire que les véritables Diceras ne se trouvent que dans le Coral rag, car je n'en connais aucune dans d'autres terrains. La Paléontologie française nous apprendra probablement que les fossiles que l'on regardait comme des Diceras crétacées doivent être classés dans d'autres genres.

Dès à présent la Diceras arietina et la Diceras Lucii peuvent devenir des fossiles caractéristiques de l'étage corallien; et par conséquent elles peuvent fournir un nouvel horizon géologique.

OBSERVATIONS.

La plus grande confusion a régué jusqu'à ce jour dans le genre des Diceras. Pendant longtemps les conchyliologistes et surtout les géologues ont donné ce nom à tous les fossiles qui présentaient deux cornes recourbées, et comme on ne connaissait dans ce genre que la Diceras arietina, ils classaient toutes ces coquilles sous le nom de cette espèce. Souvent même ils allaient plus loin, et lorsqu'ils ne trouvaient qu'une valve en forme de corne, ils la rapportaient au genre Diceras, car ils croyaient que l'autre valve devait être à peu près semblable à celle qu'ils avaient trouvée et ils faisaient ainsi rentrer dans ce genre des coquilles ayant une valve operculiforme. Mais la cause de toutes ces erreurs doit être attribuée aux conchyliologistes, qui n'ont commencé à éclaircir l'histoire des coquilles fossiles que longtemps après que les géologues avaient cherché à jeter quelque jour sur l'histoire de la terre. Ainsi un géologue distingué a été obligé de nommer calcaire à Dîcérates un étage de la formation crétacée qui ne contient probablement aucun débris organique de ce genre, parce que ce terrain est caractérisé par un fossile qui alors n'était ni classé ni décrit, mais qui avait en apparence quelques rapports avec les Diceras. D'un autre côté, dans la couche de la formation jurassique, qui a seule le droit d'être nommée calcaire à Diceras, les fossiles dont j'ai donné la description avaient été négligés et étaient à peine regardés comme caractéristiques.

Je donnerai, en terminant ce mémoire, un tableau des différents gisements de quelques fossiles qui ont été confondus avec les Diceras. Quoiqu'ils ne soient point encore déterminés, j'ai comparé avec soin les espèces et par conséquent les géologues pourront en retirer quelque avantage pour la classification des terrains. J'ai cherché à donner quelques nouveaux points de repère pour exclure de la science le mot de calcaire alpin et pour rapporter à des terrains connus ces grandes masses de calcaire foncé qui ont été confondues sous cette vague détermination, que l'on peut comparer au schorl des anciens minéralogistes.

Un fossile qui en apparence ressemble à une Diceras (1) se trouve dans la partie supérieure du néocomien jaune de Neuchâtel qui forme les carrières du village de Bosle. C'est cette espèce qui est signalée dans le rapport sur le mémoire de

⁽¹⁾ Il est possible que ce fossile et les suivants appartiennent au genre Diceras, mais il se peut aussi qu'ils appartiennent à des genres différents.

M. Itier (1) mais je ne pense pas qu'elle appartienne, comme on l'a dit, à la première zone de Rudistes.

Un autre fossile se trouve dans le calçaire supérieur de la première zone de Rudistes associé au *Pteroceras Pelagi* Brong. à la colline de La Puya, près d'Annecy en Savoie. Cette même espèce se voit aussi dans le calcaire de la Meglis-alp, canton d'Appenzel. Par conséquent les terrains de ces deux localités sont de même âge.

Une autre espèce (2) se trouve 1° dans les carrières à l'Est des bains d'Aix en Savoie (au pied de la dent de Nivolet?); 2° dans les carrières de la petite colline nommée La Puya près d'Annecy, associée à l'espèce précédente et au Pteroceras Pelagi Brong. Ce gisement se rapporte à la partie supérieure de la première zone de Rudistes, car la couche dans laquelle on la trouve est superposée au calcaire à Radiolites neocomiensis d'Orbigny; 3° au Mormont, près de Lasarra au pied du Jura; 4° près du petit hameau de la Raisse, voisin de Concise dans le nord du canton de Vaud. C'est dans cette dernière localité que j'ai trouvé un des points du rivage de la mer qui déposa jadis les couches de la première zone de Rudistes (3); 5° Au Léchaud, dans les montagnes de Savoie, sur

⁽¹⁾ Comptes-rendus de l'Académie des Sciences. Séance du 25 août 1842.

⁽²⁾ Je suis porté à croire que cette espèce est la Caprotina ammonia d'Orbigny. Mais ce dernier fossile n'a pas encore été suffisamment décrit pour que la détermination de ceux que je possède pût être très-rigoureuse.

⁽³⁾ Considérations géologiques sur le mont Salève et sur les terrains des environs de Genève. Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, tome X.

la rive gauche de l'Arve (?). Ce qui confirme que cette localité appartient à la première zone de Rudistes, c'est que près de là se trouve en abondance le Radiolites neocomiensis d'Orbigny, et qu'au mont Vergi M. De Luc a cité l'Holaster complanatus, Ag.; 6° près de la petite ville de Cluses sur l'Arve; 7° entre Vallon et Sixt, villages placés dans les montagnes de la rive droite de l'Arve (?); 9° A l'Altmann et à la Fachneren-alp dans le canton d'Appenzell, dans une roche nommée Œhrli-kalk.

Les terrains de toutes ces localités appartiennent donc à la première zone de Rudistes, et ceci donne des points de repère importants pour l'étude des calcaires alpins.

Une remarque que j'ai déjà faite sur les Hippurites, dans les considérations géologiques sur le mont Salève, vient confirmer ce que les Diceras nous apprennent et peut aussi être fort utile pour l'histoire des terrains de sédiments alpins, c'est que tous les calcaires des Alpes caractérisés par l'Hippurites Blumenbachii de Studer et particulièrement ceux placés entre les lacs de Lucerne et de Thun (1), ceux du Sentis (2) et ceux du canton d'Uri (3) dans lesquels on trouve les Hippurites associées à ce qu'on a appelé des Diceras, appartiennent à la première zone de Rudistes, car l'Hippurites Blumenbachii n'est autre chose que le Radiolites neocomiensis.

⁽¹⁾ Mémoires de la Société géologique de France, tome III, p. 389.

⁽²⁾ Bulletin de la Société géologique de France, tome X, p. 105.

⁽³⁾ Bulletin de la Société géologique de France, tome VIII, p. 131.

INDICATION DES PLANCHES ET DES FIGURES

DANS LESQUELLES SONT VISIBLES LES DIFFÉRENTES PARTIES DES COQUILLES.

J'ai eu soin, dans tout ce travail, de placer les mêmes lettres aux parties qui se correspondent dans ces fossiles.

- a. Dent cardinale ou cuilleron de la valve droite. III, 3. IV, 3, 4. V, 2, 4, 5, 7.
- b. Cavité cardinale de la valve gauche. V, 1, 6.
- c. Cavité de la valve droite. IV, 3, 4. V, 4; 5, 7.
- d. Cavité de la valve gauche. V, 1, 6.
- e. Fossette sur cette dent. V, 1, 6.
- f. Dent de la valve droite. III, 3. IV, 5, 4. V, 4, 5, 7.
- g. Cavité de la coquille. IV, 3, 4. V, 1, 4, 5, 6, 7.
- h. Points d'attache des muscles. IV, 3, 4. V, 4.
- i. Petite carène. IV, 3, 4. V, 4, 5, 6, 7.
- k. Sillon. IV, 3, 4. V, 1, 4, 5, 6, 7.
- 1. Petite proéminence. V, 1.
- m. Côte interne. V, 1, 4, 5, 6, 7.
- n. Rudiment de dent. V, 6.
- o. V, 6.

NOTE

SUB

Une relation entre le volume atomique, le coefficient de dilatation et le coefficient d'élasticité dans les corps chimiquement simples,

PAR

Elie Ritter.

(Lue à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 17 Novembre 1842.)

Les géomètres qui ont cherché à déduire les propriétés mécaniques des corps, de suppositions faites sur leur structure intime et sur la nature des forces qui animent leurs molécules intégrantes, ont été conduits à supposer tous les corps composés de molécules disjointes, séparées par des intervalles très-considérables par rapport à leur propre grandeur absolue. Ils ont admis que ces molécules étaient soumises à deux forces, leur attraction mutuelle et la répulsion due à la chaleur; et,

sans connaître les lois de ces deux forces, mais en supposant seulement que leur résultante est une fonction de la distance des deux molécules qu'on considère, qui décroît très-rapidement et qui devient insensible dès que cette distance a acquis une grandeur appréciable, ils sont parvenus à déduire les principales propriétés mécaniques des corps de cette constitution hypothétique.

D'un autre côté, les faits si curieux dont l'ensemble constitue la philosophie chimique semblent conduire au même résultat par une voie toute différente. La doctrine atomique qui a acquis tant de probabilité depuis la découverte de la loi de Dulong et Petit, confirmée et développée récemment par les travaux d'un habile physicien, suppose aussi les corps formés de molécules disjointes tenues à distance par la lutte et l'équilibre des forces physiques qui président à la constitution actuelle du corps.

Dans cette théorie, le poids absolu de chaque molécule est exprimé par son poids atomique; le rapport entre l'unité de ce poids et le gramme devant probablement rester inconnu, puisqu'il semble qu'il faudrait, pour l'obtenir, parvenir à isoler un atôme.

En adoptant cette théorie, on est conduit à admettre que le volume de chaque atôme dans un corps quelconque homogène est proportionnel au quotient de son poids atomique divisé par sa pesanteur spécifique.

Cette considération du volume atomique, comme qualité spécifique des corps, a été indiquée pour la première fois dans un mémoire de MM. LeRoyer et Dumas; récemment un chi-

miste allemand, M. Kopp, en a fait la base de travaux qui ont enrichi la science de faits nombreux et qui semblent apporter de nouveaux arguments à la théorie atomique.

Un nouveau point de vue qui vient encore appuyer cette théorie a été indiqué par M. Masson dans un mémoire sur les vibrations des verges élastiques, et par M. Wertheim dans un travail qu'il a récemment soumis au jugement de l'Académie des Sciences de Paris. Ce sont de certaines relations qui existent entre le poids atomique et le coefficient d'élasticité.

C'est un point de vue analogue que je me propose d'étudier dans cette note. Cependant mon travail diffère de ceux dont je viens de parler par une considération nouvelle, qui en fait le point essentiel, celle du coefficient de dilatation par la chaleur. Il se compose de trois paragraphes.

Dans le premier paragraphe, je cherche à établir par des considérations théoriques que le produit continuel du volume atomique, du coefficient d'élasticité et du coefficient de dilatation cubique est constant dans tous les corps chimiquement simples.

Dans le deuxième, je déduis de ce résultat que le coefficient d'élasticité est inversement proportionnel au volume atomique et au coefficient de dilatation cubique, et que la vitesse du son dans le corps est inversement proportionnelle à la racine carrée du produit du poids atomique multiplié par le coefficient de dilatation cubique.

Dans le troisième, je soumets ces résultats à l'épreuve de l'expérience.

§ 1.

Si l'on désigne par α le poids atomique d'un corps simple, et par d sa densité à une température fixe, par exemple à 0° C, celle de l'eau étant prise pour unité, le nombre des atômes contenus dans un centimètre cube du corps sera proportionnel à $\frac{d}{\alpha}$ et le volume de chacun d'eux à $\frac{\alpha}{d}$. C'est ce dernier quotient qu'on nomme le volume atomique ou le volume spécifique du corps; je le représenterai par v et j'aurai:

$$v = \frac{\alpha}{d} \dots (a)$$

Si la température du corps vient à s'élever, il en résultera un changement dans sa densité, et ce changement sera proportionnel à l'augmentation de la température, pourvu que cette augmentation soit peu considérable et qu'on ne considère pas le corps à une température voisine d'un changement d'état.

Supposons, par exemple, que sa température s'élève d'un degré centigrade. Si l'on désigne par δ le coefficient de dilatation cubique pour un degré, la densité deviendra $\frac{d}{1+\delta}$ et le volume atomique

$$\frac{\alpha}{d}(1+\delta)$$

Donc, par l'augmentation de 1° dans la température de l'atôme considéré, le volume qu'il occupe dans le corps s'est augmenté de $\frac{\alpha}{d} \delta = v \delta$.

Mais comme les atômes de tous les corps simples ont la même chaleur spécifique, il en résulte que c'est la même quantité absolue de calorique qui, appliquée à un atôme d'un corps simple quelconque, augmentera son volume de cette quantité $v\delta$.

Si maintenant, nous considérons la nature des forces que la chaleur a à vaincre pour déplacer les molécules voisines et augmenter le volume de celle que nous considérons, il me parait évident que ces forces ne sont autres que celles contre lesquelles ont à lutter des actions mécaniques extérieures tendant à déplacer ces mêmes molécules, des tractions ou des pressions, par exemple, tendant à allonger ou à accourcir le corps.

Si donc nous désignons par e le coefficient d'élasticité du corps (1), e représentera une quantité proportionnelle à la résistance qu'opposent les molécules à s'écarter les unes des autres ou à la résistance que doivent opposer les molécules voisines à l'effet de la chaleur; donc l'augmentation de volume réellement produite sera d'autant plus grande que e sera plus petit ou ce qui revient au même $v\delta$ sera inversément proportionnel à e ensorte que si n désigne une constante on a

$$v\delta = rac{n}{c}$$
 ou $v\delta e = n \ldots (b).$

⁽¹⁾ Ou le nombre de kilogrammes qui, agissant sur un prisme de 1^{mm} carré de section, pourrait allonger ce corps de sa propre longueur, si cet effort ne surpassait pas sa limite d'élasticité.

Donc pour tous les corps simples le produit continuel du volume atomique, du coefficient de dilatation cubique et du coefficient d'élasticité est une quantité constante. C'est en effet ce dont je me suis assuré mais par des calculs assez longs parce que pour la plupart des corps pour lesquels cette rélation peut être vérifiée, le coefficient d'élasticité n'est pas donné directement par l'expérience. Mais il y a un moyen de vérification plus simple et plus direct qui consiste à déduire de l'équation (b) l'élément actuel donné par l'expérience.

ξ 2.

L'équation (b) peut se mettre sous la forme

$$e = \frac{n}{\delta v} \dots \dots \dots \dots (1)$$

et donne ainsi le coefficient d'élasticité. Mais comme on sait qu'en désignant par a la vitesse de propagation du son dans un corps solide on a

$$a = \sqrt{\frac{1000 \, ge}{d}}$$

il en résulte en remplaçant e par sa valeur précédente et dv par α d'après la relation (a)

$$a = \sqrt{\frac{1000 \, gn}{\delta x}} \dots (2).$$

On voit par là que le coefficient d'élasticité est inversément proportionnel au produit du coefficient de dilatation cubique par le volume atomique et que la vitesse du son est inversément proportionnelle à la racine carrée du produit du coefficient de dilatation cubique par le poids atomique.

Il reste maintenant à déterminer n, pour cela il faut recourir à l'expérience et comme de tous les métaux le fer semble celui dont les qualités spécifiques sont le mieux connues je le choisis pour cette détermination.

Je prends e = 20000 valeur qui résulte en moyenne des nombreuses expériences faites sur le fer; d = 7,7880, $\alpha = 339,213$ et $\delta = 0,000036245$ que je trouve pour moyenne entre les dilatations très-voisines obtenues par

Il en résulte

et
$$a = \frac{31,57146}{\delta v} \dots (1)' \dots \log = 1,4992947,$$

$$a = \sqrt{\frac{309683,2}{\delta \alpha}} \dots (2)' \dots \log = 5,4909177.$$

Il reste maintenant à comparer à l'expérience les résultats théoriques précédents. Le nombre des corps simples pour lesquels les expériences publiées permettent cette comparaison est encore restreint; j'ai étendu les calculs au plus grand nombre possible. 1º PLONB.

 $a = 1294,498, d = 11,3523, \delta = 0,0000854508$ (Lavoisier et Laplace).

On trouve

$$e = 3240$$
, $a = 1673.2$, ou $A = 5.02$

en prenant pour unité la vitesse du son dans l'air.

En supposant
$$\delta = 0.00008862$$
 (Prinsep) on trouve $e = 3124$, $a = 1643.0$, $A = 4.93$.

M. Masson (Ann. de Chimie et de Phys. N. S. t. III, p. 462) a trouvé pour la vitesse du son dans le plomb 4,256—4,2439—4,3348.

Quant aux expériences directes pour déterminer le coefficient d'élasticité du plomb elles offrent trop peu d'accord pour qu'on puisse compter sur leur résultat. Les expériences de Tredgold donnent e=600. — Celles de Lajerhjelm e=2320.

2º Étain.

a=735,294, d=7,2914, $\delta=0,0000581295$ (L. L. pour l'étain pur), $\delta=0,0000651894$ (id. pour l'étain de Falmouth),

on trouve

e = 5386, a = 2691,7, A = 8,08 pour l'étain pur, e = 4803, a = 2541,8, A = 7,63 pour l'étain de Falmouth.

M. Masson qui a opéré sur de l'étain chimiquement pur a trouvé pour la vitesse du son 7,79 — 7,84 — 7,9654 et si-

gnale ce dernier résultat comme plus exact que les deux autres.

Chladni a trouvé 7,5.

3º ARGENT.

$$a = 675,8035, d = 10,4743, \delta = 0,0000572922$$
 (L. L. argent de Coupelle)
 $\delta = 0,0000572604$ (L. L. argent au titre de Paris)
 $\delta = 0,00005712$ (Prinsep argent à 0,917)

on trouve

$$e = 8541$$
, $a = 2828,1$, $A = 8,49$, $e = 8545$, $a = 2828,9$, $A = 8,50$, $e = 8567$, $a = 2832,4$, $A = 8,51$.

Chladni indique pour la vitesse du son dans l'argent 9. — Lajerhjelm donne pour le coefficient d'élasticité 8700.

4º LAITON.

```
a = 398,205, d = 8,508, \delta = 0,00005718 (Prinsep), \epsilon = 11797, a = 3687,9, A = 11,075.
```

Il résulte d'une expérience de Borda e=10995. Chladni a trouvé pour la vitesse du son A=10,67. Savart donne 10,39-10,42-10,55-10,56-10,69.

5º CUIVRE.

```
a = 395,695, d = 8,8785, \delta = 0,00005073 (Prinsep), \delta = 0,00005154 (Dulong et Petit), \delta = 0,00005152 (Laplace et Lavoisier).
```

On déduit de là

$$e = 13964$$
, $a = 3927.8$, $A = 11,795$, $e = 13744$, $a = 3896.8$, $A = 11,702$, $e = 13750$, $a = 3897.5$, $A = 11,704$.

Chladni donne pour vitesse du son moins de 12.

Savart indique plusieurs nombres compris entre 11,13 et 12,21.

M. Masson donne 12,21.

Lajerhjelm a trouvé pour le coefficient d'élasticité 13480.

6º ACIER.

$$a = 339,213$$
, $d = 7,8163$, $\delta = 0,0000323745$ (Lavoisier et Laplace)
 $\delta = 0,0000381868$ (id.)
 $\delta = 0,000041325$ (id.)

Ces nombres donnent

$$e = 22390,$$
 $a = 5310.4,$ $A = 15.947,$ $e = 19492,$ $a = 4954.8,$ $A = 14.880,$ $e = 17540,$ $a = 4700.2,$ $A = 14.115.$

Chladni a trouvé pour vitesse du son 16,67.

Quant aux autres corps simples auxquels j'ai pu appliquer les formules du § 2, je les réunis dans le tableau suivant. Je ne connais aucune expérience par laquelle je puisse vérifier les résultats qu'elles m'ont donnés.

ENTRE LE VOLUME ATOMIQUE, ETC.

	a	\boldsymbol{d}	S	e	а	A
Bismuth	1330,376	9,822	0,00004175	5583	2361,3	7,09
$0r.\dots\dots$	1243,15	19,3617	0,00004344	11400	2403,2	7,217
Id	•	,	0,00004655	10565	2313,5	6,948
Palladium .	665,90	11,8	0,00003	16392	3937,3	11,824
Zinc	403,226	6,861	0,00008928	6017	2933,0	8,808
Platine	1215,220	22,069	0,0000256965	22313	3149,1	9,457
Гd			0 00009689	94690	3400.0	9 309

SECONDE NOTICE

SUR

LES ANIMAUX NOUVEAUX

OU

PEU CONNUS DU MUSÉE DE GENÈVE

PAR

F.-J. Pictet,

PROFESSEUR DE ZOOLOGIE ET D'ANATOMIE COMPARÉE.

(Ln à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 17 Mars 1842.)

Cette seconde notice a pour but de faire connaître trois nouveaux Mammifères du Brésil, envoyés de Bahia à notre Musée par M. Blanchet. Deux d'entre eux appartiennent, comme ceux qui ont fait l'objet d'une première notice, à la division des Rats épineux, l'un au genre Nélomys, l'autre au genre Echitom. x, 1^{re} Partie.

mys; mais ils sont tous deux remarquables parce qu'ils manquent du caractère extérieur le plus apparent qui à l'ordinaire distingue ces genres, c'est-à-dire de piquants. Le troisième fait partie de la tribu des Rats ordinaires (*Muridæ*) et il doit être rangé dans le genre *Oxymycterus* de M. Waterhouse.

Les deux premiers, en particulier, présentent une réunion de caractères assez remarquable, et en voyant leur peau pour la première fois il m'aurait été impossible de soupçonner leurs véritables affinités. Ayant fait retirer les crânes de ces peaux, l'examen des formes osseuses et de la dentition me prouva immédiatement leur analogie avec le groupe des Rongeurs épineux que j'avais été appelé précédemment à étudier et dont notre Musée possède un assez grand nombre de peaux et de crânes. Il me paraissait toutefois étrange qu'une ressemblance si grande dans les organes importants, s'accordât avec une différence si totale dans le pelage qui est doux et soyeux. L'examen microscopique des poils m'a montré que cette différence n'est pas si réelle au fond qu'elle paraît au premier coup d'œil, car vus à un grossissement suffisant, ces poils ont en petit la forme des épines des Echimys et des Nélomys; ils sont un peu aplatis et creusés d'un canal longitudinal sur chacune de leurs faces planes.

Dès lors la place de ces rongeurs ne me parut plus douteuse; la forme de leur crâne et surtout celle de l'occipital, des frontaux et de l'arcade orbitaire, leur dentition et leur pelage s'accordaient pour les placer dans le groupe des Rongeurs épineux (*Echimyda*) qui fait partie de la tribu des *Psammoryctina* de M. Wagner.

L'une de ces espèces se rapproche davantage des Nélomys et l'autre des Echimys, sans toutefois que leurs caractères soient en tous points parfaitement identiques à ceux des autres espèces de ces genres. Je n'ai point voulu malgré ces légères différences en faire des genres nouveaux, car je crois que les naturalistes qui étudieront dans son ensemble l'ordre difficile des Rongeurs seront mieux placés pour cela, et qu'ils pourront mieux se rendre compte de la manière dont les variations de la dentition se lient avec celles des autres caractères. Ils introduiront par là une régularité et une unité qui manque trop souvent aux travaux de détail.

1. DESCRIPTION DU NELOMYS PICTUS.

Pl. I et II.

Cette espèce est en quelque sorte intermédiaire entre le genre Dactylomys et le genre Nélomys. C'est surtout dans sa dentition qu'elle a quelques caractères des uns et des autres; la forme de ses pattes la rapproche tout à fait des Nélomys.

Les dents molaires de la mâchoire supérieure au nombre de quatre de chaque côté (Pl. II, fig. 5), forment comme dans ces deux genres deux lignes très-rapprochées. Elles sont distantes en avant d'environ la largeur d'une dent, et en arrière

d'une fois et un quart cette mesure. La composition même de ces molaires présente plus de ressemblance avec les Dactylomys qu'avec les Nélomys, on peut même dire qu'elles sont tout à fait identiques à celles de ce premier genre. Elles sont partagées transversalement en deux parties parfaitement distinctes, dont chacune est formée d'une lame en émail entière et un peu aigue au côté interne, tandis que le côté externe présente un profond repli. Au reste, les différences qui existent entre cette disposition et celle des Nélomys, ne sont guère plus grandes que celles que l'on retrouve entre les diverses espèces de ce même genre.

A la mâchoire inférieure (Pl. II, fig. 6), l'analogie avec le genre Dactylomys ne se conserve pas. La couronne de la dent n'est pas divisée en deux parties; elle est formée par une lame plissée unique qui a deux profonds replis au côté interne et un au côté externe. Il est facile de voir que cette organisation est la même que dans les autres Nélomys.

Les pieds antérieurs (Pl. II, fig. 8) ont quatre doigts presque égaux, dont l'externe seul est un peu plus court; et un pouce rudimentaire terminé par un petit ongle arrondi. Les postérieurs (Pl. II, fig. 7) ont les cinq doigts armés d'ongles crochus dont le médian et le quatrième sont les plus grands; l'interne est le plus petit.

Ces caractères me semblent démontrer que la place véritable de cette espèce est dans le genre des Nélomys, et qu'elle se rapproche un peu plus que les autres des Dactylomys. On peut la caractériser comme suit.

NELOMYS PICTUS. MIHI.

Dimensions.

Longueur	du corps mesurée depuis l'extrém	ité	du nez	jus	qu'à la	bas	se de la
	queue	10	pouces	_	lignes	soit	270mm
id.	de la queue	12	•		•	,	325
Distance	du nez à l'angle antérieur de l'œil.		•	11	•	•	25
id.	id. à la base de l'oreille	1	,	10	•	•	5 0
Longueur	des oreilles		>	7	•	•	16
Largeur	id	_	,	7	•	•	16
Longueur	du pied antérieur	1	•	_	,	,	27
id.	du pied postérieur	1	•	9	,	•	47

Description.

La tête est assez grosse, le front médiocrement bombé, la mâchoire supérieure épaisse, les yeux médiocres, les oreilles arrondies aussi larges que longues. Les pattes sont fortes et médiocrement longues, les ongles comprimés et aigus. La queue est longue et a des écailles assez grandes, recouvertes et cachées par des poils longs et serrés; elle est épaisse et solide.

La coloration est remarquable. La presque totalité de la tête, du cou et de la nuque, est couverte par de longs poils, bruns à leur base et blancs dans leur moitié externe, qui forment par leur ensemble, une couleur d'un blanc sale, irrégulière et indistinctement mouchetée de brun. Cette couleur est limitée postérieurement par une ligne qui partant de l'angle antérieur

des épaules, va en s'arrondissant en arrière jusque vers le milieu de la région dorsale. Cette ligne est le commencement d'une couleur brune qui occupe tout le reste du dessus du corps. Au milieu de la partie blanche est une tache brune allongée. Cette tache, formée de poils d'un brun clair à la base et d'un brun foncé à l'extrémité, commence en pointe sur le nez, reste mince entre les yeux, a sa plus grande largeur entre les oreilles sans cependant atteindre ces organes et va se terminer sur la ligne médiane à un point qui correspond aux pattes antérieures. Tout le dos est couvert de poils bruns semblables, et cette couleur se prolonge sur les épaules et jusqu'au milieu de la partie externe de l'avant-bras. Tous les flancs, le dessous du corps et les pattes postérieures sont couvertes de poils terminés de blanc, semblables à ceux de la tête. La ligne de séparation du brun et du blanc commence au coude, puis remonte au milieu des flancs et de là se dirige en remontant toujours jusqu'à la queue. Les pieds sont couverts de poils roides blanchâtres. La queue est, à sa base, d'un brun roux en dessus, et blanche en dessous, le brun ayant un pouce et demi de long et le blanc deux pouces; les sept pouces suivants sont couverts tant en dessus qu'en dessous de poils d'un brun trèsfoncé; le reste de la queue est garni de poils plus soyeux, assez brillants, blancs sur la face supérieure et d'un jaune doré sur l'inférieure.

II. DESCRIPTION DE L'ECHIMYS INERMIS.

Pl. III et Pl. V, fig. 1-8.

La forme du crâne rapproche évidemment cette espèce de la précédente, mais sa dentition l'en éloigne. Les molaires de la mâchoire supérieure (Pl. V, fig. 5), aussi au nombre de quatre, forment deux rangées plus courtes, plus écartées et plus parallèles, comme dans les Echimys; le plissement de la lame d'émail rapproche aussi cette espèce de la plupart de celles qui composent ce genre. Ces molaires à racines distinctes ont aux supérieures un profond repli au côté interne et deux au côté externe; l'inverse a toujours lieu pour les inférieures (Pl. V, fig. 6).

Le crâne (Pl. V, fig. 1 et 2) est tout à fait celui des Echimys, et parmi les points les plus caractéristiques, on peut, comme pour le précédent, citer principalement la grosseur et la force de son arcade zygomatique, la grandeur de l'orbite de l'œil, et surtout cette disposition remarquable de l'occipital, déjà indiquée par Cuvier, par laquelle cet os, en se bifurquant, borde des deux côtés le prolongement supérieur de la partie écailleuse du temporal et forme deux tubercules en arrière de la caisse du tympan, tandis qu'ordinairement il n'en forme qu'un (l'apophyse mastoïde).

Les pattes sont celles des Nélomys et des Echimys; le doigt externe antérieur (Pl. V, fig. 7) est moins court que dans l'E-

chimys cayennensis et le tarse (Pl. V, fig. 8) l'est au contraire beaucoup plus; mais les différences que présente à cet égard le genre des Echimys donnent peu d'importance à ces caractères; notre espèce se rapproche beaucoup sous ce point de vue de l'Echimys albispinus.

La queue est revêtue d'écailles, qui elles-mêmes sont recouvertes de poils plus grands et plus nombreux que dans aucun Echimys; elle est à peu près aussi velue que dans les Nélomys, sans cependant avoir, comme dans ce genre, sa base revêtue de téguments semblables à ceux du corps.

Le pelage est doux et soyeux, même lorsqu'on passe la main d'arrière en avant. Je dois faire observer à cet égard que l'exemplaire que j'ai eu à ma disposition était parfaitement adulte, ainsi que le prouve l'usure de sa quatrième molaire. On ne peut donc point soupçonner qu'il y ait eu quelque chose d'analogue à ce que j'ai indiqué pour l'Echimys setosus dans ma première notice. L'animal que je décris a beaucoup dépassé l'âge où pourraient naître de vrais piquants. J'ai déjà dit que cette différence de pelage s'efface en partie devant l'observation microscopique qui montre que la plupart de ces poils sont canaliculés comme les piquants d'Echimys, mais sans que leur diamètre dépasse celui d'un poil ordinaire.

J'ai donc rapporté cette espèce au genre des Echimys et je la nomme

ECHIMVS INERMIS. MIRE

Dimensions.

Longueur du nez à la base de la queue	7	pouces	6	lignes	soit	202mm.
id. de la queue	6	3	6		,	176
Distance du nez au bord antérieur de l'œil	_	-	10		,	23
id. id. à la base de l'oreille	1		8	21	3	45
Longueur de l'oreille	_	3	9	,	,	20
Largeur id	_	2	8	,	3	18
Longueur du pied antérieur	_		9		,	20
id. du pied postérieur	1	3	8	>	3	45

Description.

La tête a le chanfrein assez plat, l'œil moyen, le nez médiocrement proéminent, nu en avant, velu en-dessus; les oreilles sont grandes, légèrement échancrées au côté externe, nues en-dedans et revêtues en dehors de quelques poils rares et courts. Les pattes sont médiocrement longues. La queue, un peu plus courte que le corps, est revêtue d'écailles comme celle des rats, mais de longs poils abondants les cachent presque complétement, surtout à la base.

Les poils du dos sont, comme je l'ai dit, de deux sortes, les uns cylindriques, les autres aplatis; ils sont tous gris dans leur moité basilaire, puis bruns, ensuite d'un jaune clair et terminés par une petite pointe d'un brun foncé; ceux de la croupe sont un peu plus longs. L'ensemble de la couleur produite par ces poils annelés est un brun fauve, piqueté de brun foncé.

La même couleur se prolonge sur le front jusqu'à trois lignes du nez. La partie comprise entre la pointe de cet organe et l'œil est couverte de poils doux, annelés de blanc et de brun; un sourcil blanc régne au-dessus de l'œil. Les joues sont intermédiaires entre la couleur du dos et celle de la partie antérieure de la face. Les moustaches sont longues, les poils supérieurs sont noirs, les inférieurs blancs. Le tour de la bouche et le dessus de la tête sont d'un blanc un peu jaunâtre; la gorge est mélangée de gris et de fauve. Les pattes sont couvertes en dehors, jusqu'au poignet ou jusqu'au tarse de poils gris terminés de jaune; les doigts portent, jusque vers les ongles, des poils uniformément gris. Le dessous du corps et le côté interne des membres sont d'un blanc jaunâtre. Les poils de la queue sont noirs, sauf dans la moitié basilaire de la face inférieure où ils sont blanchâtres.

Cette espèce est facile à distinguer de tous les autres Echimys, et il est inutile d'insister sur des différences aussi évidentes. Je dirai seulement qu'il ne peut y avoir aucune confusion entre elle et le jeune âge du Cayennensis qui a été connu sous le nom de Setosus, car celui-ci a la queue écailleuse terminée par un pinceau de poils blancs, le ventre d'un blanc pur, le tarse plus long, et enfin des poils beaucoup plus voisins pour leur forme des vrais piquants.

Depuis la rédaction de ce mémoire, nous avons reçu un second individu dont le poil était encore plus soyeux, et la teinte générale d'un gris plus pur. Il avait été tué dans le creux d'un rocher, à la Jacobine (dans les montagnes de las Almas, province de Bahia).

III. DESCRIPTION DE L'OXYMYCTERUS HISPIDUS.

Pl. IV et Pl. V, fig. 9-14.

Le Rongeur dont il s'agit ici est très-voisin des Rats proprement dits, il n'a, comme eux, que \(\frac{3}{3}\) molaires à racines, dont la couronne présente des caractères très-peu différents. Il a aussi, comme les Rats, une arcade zygomatique grèle, l'orbite petite, la face amincie. Toutefois, malgré ces analogies évidentes, c'est avec raison que M. Waterhouse a séparé ce genre de celui des Rats proprement dits, car il en diffère par des caractères essentiels, qui influent certainement sur son genre de vivre.

Le plus saillant de ces caractères est la forme des pattes (Pl. V, fig. 13 et 14) qui sont terminées par des ongles trèsforts et évidemment propres à fouir. Le doigt médian et le suivant du côté externe sont les deux plus grands; celui qui correspond à l'index n'est plus court que d'une très-petite quantité; l'externe et l'interne, surtout ce dernier, sont courts, mais terminés tous deux par un ongle aigu analogue à celui des autres doigts.

Les pattes postérieures ont aussi cinq doigts, les trois médians sont presque égaux et terminés, comme aux pattes antérieures, par des ongles solides; l'externe et l'interne sont beaucoup plus petits et ont aussi des ongles aigus. Les formes générales de l'animal concordent avec ces ongles propres à fouir; il est bas sur jambes et a le poil feutré, assez dur. Ces circonstances, jointes à ce qu'il a les oreilles velues, la queue médiocre, parsemée de poils plus abondants que dans les Rats, et un museau, ainsi que son nom l'indique, remarquable par la manière dont il est prolongé en avant, distinguent au premier coup-d'œil cette espèce du groupe des Rats proprement dits.

Je le nomme

OXYMYCTERUS HISPIDUS. MIHI.

Dimensions.

Longueur du corps mesuré de l'extrémité du	l					
nez à la base de la queue	6	pouces	; —	lignes	soit	162mm.
id. de la queue	4	•	2	,	•	113
Distance du nez aux yeux	_	,	9	,	,	20
id. du nez aux oreilles	1	•	6	•	•	40
Longueur des oreilles	_	•	7	,	,	16
id. du pied antérieur, depuis le carpe à l'extrémité des ongles		,	7	1/2 •	,	16
id. du pied postérieur, depuis le talon			_	· •		
à l'extrémité des ongles	1	,	3	,	•	34

Description.

Tout le dessus du corps est couvert de poils gris à leur base, bruns dans leur milieu et terminés par une petite pointe d'un roux vif. Sur la tête ces poils sont roides, relevés en brosse sur le nez dont l'extrémité est couverte elle-même d'un velours brun; sur le dos, ils sont égaux et serrés, les joues sont d'un roux plus vif. Le bout du nez est blanchâtre, l'extrémité de la lèvre inférieure est blanche, cette couleur forme en outre une petite raie longitudinale sur le menton. Tout le dessous du corps est d'un brun grisâtre avec quelques extrémités des poils jaunes. Les pattes antérieures sont couvertes en dehors de poils d'un brun uniforme, qui vont presque jusqu'aux ongles; ceux-ci sont d'un jaune orange. Les pieds postérieurs sont aussi bruns et les ongles, plus clairs à leur base, ont une tache brune vers l'extrémité. Les poils de la queue sont roides et noirs.

Cette espèce diffère de l'O. nasutus, Wat., Voyage du Beagle, page 56, par sa queue qui est plus longue et dont les poils sont bruns tant en dessus qu'en dessous; par son poil plus roux, plus roide et plus hérissé; par sa mâchoire inférieure d'un blanc pur, etc.

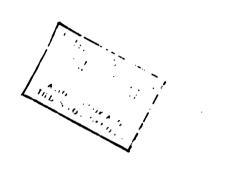
Depuis que cette description a été envoyée à l'impression, M. Wagner a publié dans les Archiv für Naturgeschichte, dirigées par M. Erichson (Année 1842, p. 361), les diagnoses de quelques nouvelles espèces de mammifères, parmi lesquelles est un Oxymycterus qu'il nomme rostellatus. Cette espèce me paraît plus voisine de l'O. nasutus que de la nôtre. Autant qu'on en peut juger sur la phrase très-courte par laquelle l'auteur la caractérise, l'O. hispidus en diffère par sa couleur plus brune en dessous et plus rousse en dessus surtout sur la tête et les joues, ainsi que par sa queue un peu plus longue. Il ne paraît pas d'ailleurs que l'O. rostellatus ait la lèvre inférieure blanche.

EXPLICATION DES PLANCHES.

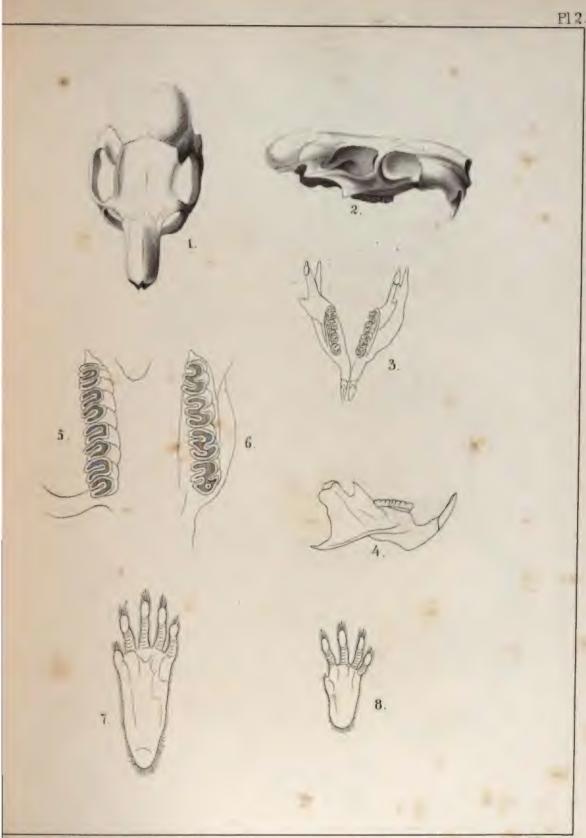
Pl. I. Nelonys pictus réduit de moitié.
Pl. II. Crane, dentition et pieds de cette espèce.
Fig. 1. Crâne vu en-dessus.
Fig. 2. Crâne vu de profil.
Fig. 3 et 4. Mâchoire inférieure.
Fig. 5. Dents molaires de la mâchoire supérieure, côté droit.
Fig. 6. > inférieure, côté gauche.
Fig. 7. Pied postérieur vu en-dessous.
Fig. 8. Pied antérieur vu en dessous.
Pl. III. Echinys inermis de grandeur naturelle.
Pl. IV. Oxymycterus hispidus
Pl. V. Crâne, dentition et pieds de l'Echimys inermis et de l'Oxymycterus hispidus
Fig. 1 et 2. Crâne de l'Echimys inermis.
Fig. 3 et 4. Mâchoire inférieure.
Fig. 5. Dents molaires de la mâchoire supérieure, côté droit.
Fig. 6 inférieure, côté gauche.
Fig. 7. Pied antérieur vu en-dessous.
Fig. 8. Pied postérieur vu en-dessous.
Fig. 9 et 10. Crâne de l'Oxymycterus hispidus.
Fig. 11. Dents molaires de la mâchoire supérieure, côté droit.
Fig. 12. , inférieure, côté gauche.
Fig. 13. Pied antérieur vu en-dessous.
Fig. 14. Pied postérieur vu en-dessous.



NELONIYS PIFTUS, I within



.



Lith Schmid



PUBLIC LIBRAR



NGERO W YORK Polalo Lidrary

ASTOR, LENOX AND TRIDEN FOUNDATIONS.



ONEMITOTERUS HISPIDUS (grandent naturelle.

Houghand del



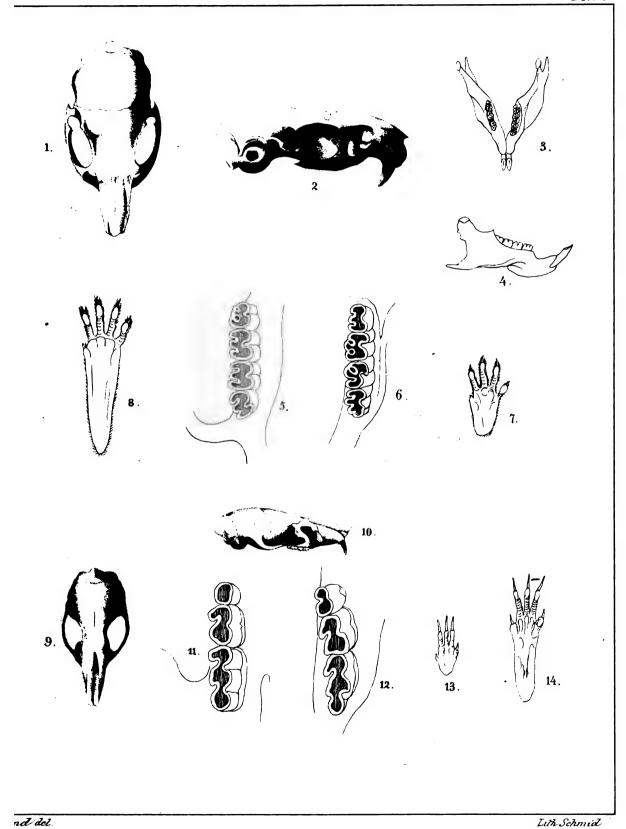
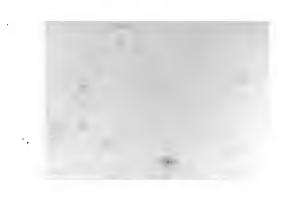


Fig. 1.8. ECHIMYS INERMIS.

Fig. 9-14. Oxymycterus Hispidus.



ASTUR. LENCX AND TILDEN FOUNDATIONS.

ESSAI

SUR

LA VÉGÉTATION DE LA NOUVELLE CASTILLE

PAR

M. Reuter.

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 17 Février 1842.)

Le pays que j'ai étudié sous le point de vue botanique comprend la partie nord de la Nouvelle-Castille, depuis l'extrémité de la province de la Manche vers la Guardia, jusqu'aux montagnes de Tolède à l'ouest, et à celles du Guadarrama au nord de Madrid.

Cette contrée fait partie de ce vaste plateau qui compose tout le centre de la péninsule et s'élève de plus de deux mille pieds au-dessus de la mer. Entre les deux Castilles, ce plateau est traversé par la chaîne des monts Carpétano-Vétonniques, qui s'étendent de l'Est à l'Ouest, depuis les frontières de l'Arragon, portent, dans la partie orientale, le nom de chaîne de Somosierra, puis, au nord de Madrid, celui de Guadarrama; plus loin, à l'Ouest, les noms de Sierra de Avila et de Grédos, et se réunissent enfin dans le Portugal à la Sierra d'Estrell. Ces montagnes très-élevées présentent, vues d'une certaine distance, l'aspect de notre Jura; les sommités en sont cependant plus découpées, quoique moins dentelées que celles des Alpes.

CLIMAT.

Le climat de la Nouvelle-Castille, surtout aux environs de Madrid, est très-variable à cause de l'élévation du sol et de la proximité des montagnes de Guadarrama dont les sommités sont couvertes de neige pendant huit mois de l'année. Le ciel y est presque toujours serein et du plus beau bleu; l'air y est vif, pénétrant et très-sec; il n'y pleut guère qu'en hiver et au commencement du printemps; les brouillards y sont à peu près inconnus. Les vents qui y soufflent le plus ordinairement sont : celui du Nord, qui s'y fait sentir en hiver, quelquefois aussi au printemps et même en été, comme je l'ai éprouvé en 1841, où l'été fut beaucoup moins chaud que d'habitude à cause de cette circonstance. Ce vent traverse les montagnes neigées de Guadarrama, y acquiert une froidure excessive et

vient balayer toute la plaine de la Nouvelle-Castille sans rencontrer aucun obstacle qui ralentisse sa vitesse. Au printemps
et en été règnent ordinairement les vents de l'Ouest et du
Sud. La température moyenne de Madrid paraît être de 12
degrés de Réaumur, le froid moyen de 0, et la chaleur moyenne
de 24 degrés au-dessus de 0. Le thermomètre ne descend pas
souvent au-dessous de moins 5 (quoique en 1802 ont l'ait vu
descendre jusqu'à 9, et en 1830 à 8). On peut cependant
patiner presque tous les hivers sur le grand étang du Retiro
à Madrid même, et la neige couvre souvent la terre pendant
plusieurs jours. En été, le thermomètre de Réaumur monte
quelquefois, à l'ombre, de 30 à 35 degrés au-dessus de 0, sans
le moindre souffle de vent. Le printemps est humide et variable, et l'automne sec et beau jusqu'en décembre.

La végétation m'a paru plus avancée d'un mois qu'à Genève: à la fin de mars, les arbres étaient déjà à demi feuillés, les cerisiers et le lilas de Perse étaient en fleurs, ainsi que la coronilla glauca, le photinia serrulata, et d'autres plantes qui, chez nous, ne peuvent se conserver qu'en orangerie.

ASPECT DU PAYS.

L'aspect que présentent les plaines de la Nouvelle-Castille est des plus monotones, à cause du manque presque absolu d'arbres et de buissons. Ce plateau est tout sillonné de basses collines qui le font paraître ondulé. Là, de tous côtés, la vue se trouve bornée à une très-petite distance par ces mêmes collines nues et pelées, sur le sommet desquelles quelques êtres animés ou d'énormes chardons, se détachant sur le bleu du ciel, paraissent gigantesques au spectateur placé au-dessous.

Pour bien se faire une idée de l'aspect assez singulier de la végétation du plateau central des Castilles, il faut distinguer les différentes sortes de terrains dont il se compose et dont les environs de Paris présentent justement tous les exemples. On peut y distinguer quatre sortes de terrains, l'argileux, le gypseux, le sablonneux et le terrain granitique ou primitif.

TERRAIN ARGILEUX.

be maintage another the sent, for greateness out hamilde at sa-

Les terrains argileux s'étendent au midi de Madrid et forment la majeure partie des plaines de la Manche; ils sont compactes et très-tenaces dans les temps humides; les voitures y creusent alors de profondes ornières. Pendant la sécheresse, leur surface se fendille et prend en se divisant la couleur et l'aspect des cendres. Les routes se couvrent alors d'une poussière impalpable qui reste longtemps suspendue dans l'air comme une espèce de brouillard. C'est dans cette sorte de terrain que les eaux se creusent de profonds ravins, et quelquefois de larges dépressions, comme on le voit surtout aux environs de la Guardia et d'Aranjuez.

Dans ce dernier endroit, une belle et fertile vallée de plus d'une lieue de largeur dont le fond est de terrain d'alluvion et

APPROPRIES AND LINE

qui est entourée de hautes collines gypseuses, paraît avoir été formée par les eaux des deux fleuves qui la parcourent encore, le Jarama, qui vient des montagnes de Guadarrama et qui roule ses eaux limpides sur un fond de sable et de cailloux, et le Tage qui prend sa source dans les montagnes de l'Alcarria et promène lentement ses eaux profondes, jaunâtres et chargées de brillantes paillettes de mica parmi les bosquets des demeures royales.

TERRAIN GYPSEUX.

no suffer Ame Its had been convented alaborates ellower

Ce terrain qui est toujours associé aux terrains argileux, y forme ordinairement des collines plus ou moins abruptes, élevées de quelques centaines de pieds sculement, où la pierre de gypse plus ou moins pure et cristallisée, disposée par couches régulières, rend un son caverneux sous les pas et se couvre en certains endroits d'efflorescences salines. Ces collines sont sillonnées de profonds ravins ou petites vallées étroites, au fond desquelles coulent quelques faibles ruisseaux alimentés par les pluies de l'hiver, et où l'on se croirait transporté dans les Alpes en miniature. C'est surtout entre Ocanna et Aranjuez, et au midi de cette dernière ville, que ces collines sont le plus remarquables : là, elles forment un vallon dont le fond est occupé par un petit lac nommé dans le pays el Mar de Ontigola; il est alimenté par un ruisseau, venant en partie d'une source qui sort au pied d'un côteau sur lequel est bâti le village d'Antigola, et en partie des collines d'Ocanna. Ses eaux sont retenues par un grand mur en maçonnerie, et de là

distribuées dans des canaux pour arroser les bosquets d'Aranjuez. Les eaux de ce lac, légèrement sablées, se dessèchent en grande partie par les chaleurs de l'été, et ses bords vaseux se couvrent alors de plusieurs Chénopodées maritimes. En quelques endroits de ces collines qui sont très-salifères, on a creusé des puits pour extraire le sel; au lieu appelé la Mina, on voit même une petite galerie qui se dirige vers le centre de la colline et d'où s'échappe un filet d'une eau limpide et très-salées dont les bords se couvrent d'abondantes efflorescences salines.

Ces collines s'étendent encore en remontant vers le Nord le long du Jarama et du Rio Henares jusque vers Alcala, et on les voit finir en monticules isolés dans la plaine argileuse qui s'élève insensiblement jusqu'à Madrid; les plus basses forment des espèces d'ondulations où se cachent de rares villages.

TERRAIN SABLONNEUX.

Toute la partie de la plaine au nord et au couchant de Madrid jusqu'aux montagnes, est formée par un sable à gros grains, sans pierre ni cailloux, et dont la surface se durcit par la sécheresse au point qu'il est assez difficile d'y arracher même de très-petites plantes. Les eaux sont très-rares dans cette partie de la plaine, et le fameux Manzanares, tant vanté par les poëtes espagnols, ne doit sa célébrité qu'à cette circonstance. Il prend naissance à sept lieues de Madrid dans les montagnes de Guadarrama, près du village de Manzanares el Real, et, coulant du Nord-Est au Sud-Ouest, il traverse le

Pardo, laisse à droite les collines de la Caza del Campo, à gauche celles de la *Moncloa* et la ville de Madrid dont il baigne le pied, et vient s'unir au Jarama à environ sept lieues de sa source. Ses eaux, claires et cristallines, coulent sur un lit de sable fin: elles sont assez abondantes pendant l'hiver, où elles sont alimentées par les neiges des montagnes; mais en été, elles disparaissent presque entièrement en s'enfonçant sous le sable de son lit, de sorte qu'on peut le traverser complétement à sec en certains endroits. Ces eaux servent merveilleusement au blanchissage du linge qui nulle part ne devient aussi blanc qu'à Madrid; et ce sont les seules de cette capitale qui puissent dissoudre le savon. Celles qu'on emploie pour boire, proviennent toutes de quelques sources amenées de collines environnantes. Quelques autres petits ruisseaux coulent pendant l'hiver au milieu des champs dans les petits vallons formés entre les basses collines, et roulent, sur un lit de sable nivelé, quelques pouces d'eau qui disparaissent à l'approche des premières chaleurs.

TERRAIN GRANITIQUE, SIERRA DE GUADARRAMA.

Le terrain granitique forme la chaîne des monts Carpétano-Vétoniques et commence à sept ou huit lieues de Madrid. La charpente de ces monts est composée d'un granit grisâtre à gros grains, parmi lesquels on distingue des noyaux d'un granit plus dur et plus noir, dont la grosseur varie de celle d'une noisette à celle d'une grosse pomme. Ce granit se montre déjà à trois ou quatre lieues de Madrid, où il se présente d'abord

sous la forme de blocs épars, puis de masses plus ou moins considérables, et enfin de monticules isolés qui forment des chaînons détachés de la Sierra. Les cîmes dentelées de ces montagnes sont couvertes de neige pendant plus de huit mois de l'année, surtout vers la Laguna de Grédos dans la chaîne de même nom, où elle forme de grands amas qui ne fondent jamais. Ces montagnes n'ont point été mesurées d'une manière exacte, mais on peut évaluer la hauteur moyenne des cols qui les traversent de 4500 à 5500 pieds. Les plus hautes sommités telles que Pennalara, entre la vallée du Panlar et la Granja, et les Siete Picos ainsi dénommés du nombre des pointes qui les composent, la Plaza del Moro dans la Sierra de Grédos, varient de 7 à 8000' de hauteur au-dessus de la mer. Ces sommités, ainsi que les plus basses de la chaîne, ont souvent une forme arrondie et assez monotone. La neige persiste sur les plus élevées pendant tout l'été, sous forme de taches plus ou moins étendues, mais cette chaîne ne compte aucun véritable glacier. Parmi les cols par lesquels on se rend de la Nouvelle à la Vieille-Castille, ceux de Somosierra et du Guadarrama sont les plus faciles et sont praticables presque toute l'année; celui de Nava Cerrada, pour aller de Madrid à Ségovie par la Granja, est fermé tout l'hiver; quelques autres ne sont pratiquables que pour les mulets. Ces montagnes ont des vallées belles et assez larges, parcourues par de petites rivières, souvent boisées, et souvent aussi fraîches que celles de notre pays. Les principaux cours d'eaux sur le versant méridional sont : le Jarama, le Manzanares, le Guadarrama et l'Alberché. C'est ici le cas de dire un mot des montagnes de Tolède,

situées à 20 lieues environ au sud de Madrid et formées aussi de ce même granit. Leur élévation est beaucoup moins considérable, elle est de deux mille pieds au plus au-dessus des plaines, et la neige y disparaît à peu près en même temps que sur le plateau.

Le terrain calcaire ne figure pas dans cette énumération. Il ne se présente pas autour de Madrid et ne commence qu'assez loin à l'orient, du côté des montagnes de Guadalaxara et de Cuenca. Je ne l'ai vu qu'en passant sur la route de Madrid à Sarragosse, et, pour ne pas revenir sur sa végétation, je dirai qu'elle ressemble assez à celle des parties incultes de la Catalogne. De nombreux buissons de Romarin, de Quercus coccifera et de Lavandula spica s'y trouvent associés assez singulièrement à l'Arbutus Uva Ursi de nos montagnes.

ASPECT DE LA VÉGÉTATION.

La culture des champs sur le plateau, considérée en général, consiste presque entièrement en froment et en orge. On y voit très-rarement un peu d'avoine et de seigle; ce dernier se coupe en vert, ou on le fait brouter sur place par les chèvres. Le blé ne s'élève guère dans les lieux sablonneux à plus de deux ou trois pieds, il est ordinairement très-clair-semé; mais, dans les terrains argileux, on le voit atteindre environ quatre pieds de hanteur. Outre ces céréales, on cultive com-

munément comme fourrage, dans les parties les plus sablonneuses, la Vicia monantha, connue dans le pays sous le nom d'Algarroba; ainsi que le Pois chiche ou Garbanzo qui forme un des meilleurs produits du sol. On exporte cette denrée dans les autres provinces de l'Espagne, et cette circonstance a valu à la Castille le surnom de tierra de Garbanzos. Dans les endroits abrités, on cultive quelques vignes. L'olivier y végète aussi, mais assez misérablement, et n'y atteint point ces proportions et cette luxuriance qu'on lui voit sur tout le littoral de la Péninsule.

On ne voit point dans ce pays de véritables prairies; les bords du Manzanares présentent seuls en certains endroits des lieux herbeux, mais un peu marécageux et couverts par places d'énormes tousses piquantes de Juncus acutus et de Scirpus holoschœnus. Partout ailleurs, l'herbe tendre, formée par de petites légumineuses et graminées annuelles, est bientôt remplacée par d'horribles plantes épineuses, telles que: Centaurea Calcitrapa, Eryngium campestre, Ononis spinosa, Xanthium spinosum, etc. A l'exception de ces végétaux et d'autres analogues qui persistent plus tard, on peut dire qu'à la fin de juin la floraison a presque entièrement cessé sur le plateau. Le commencement de mars est l'époque de son réveil général.

La végétation arborescente est rare et peu variée aux environs de Madrid; c'est un résultat de la sécheresse et de la stérilité du sol; car à Aranjuez, dans la vallée arrosée par le Tage, on voit des arbres magnifiques et des bois assez étendus, mais qui ont été plantés par la main de l'homme. Sur les

collines sablonneuses de la Casa del Campo, et du Pardo, dans des parcs entourés de murailles et, par conséquent, à l'abri des dévastations, on voit encore les restes des forêts dont les anciennes chroniques font mention, et qui paraissent avoir été communes aux environs de Madrid. Ces bois très-clair-semés sont formés principalement par le Chêne-vert Quercus Ilex, petit arbre rabougri et qui produit du pied une grande quantité de rejetons, et par quelques autres espèces de chênes, tels que A. Toza, Suber et Cerris; ce dernier peut être naturalisé, ainsi que quelques pieds du Pinus Pinea. Parmi ces arbres croissent abondamment, dans les lieux découverts, le Retama Sphærocarpa et le Spartium scoparium qui servent à chauffer les fours. Les bords des ruisseaux sont quelquefois ombragés par les Salix alba et fragilis, Populus alba et nigra, Ulmus campestris, et par un joli Frêne, le F. angustifolia Vahl., espèce rare, particulière à l'Espagne, et dont le port ressemble assez à celui de nos saules par l'habitude qu'on a d'en couper régulièrement les branches à diverses époques. Entre ces arbres croissent quelques autres espèces de saules plus petits, les Salix monandra, triandra et cinerea? Ajoutez à ces arbustes les Tamarix gallica, Cratægus oxyacantha, Rosa canina et rubiginosa avec le Rubus fruticosus et l'Osiris alba, vous aurez la liste à peu près complète des arbres et des arbustes spontanés dans les plaines (1).

⁽¹⁾ Depuis quelques années l'administration s'est beaucoup occupée de la plantation d'un grand nombre d'arbres sur les promenades, tant dans l'intérieur de Madrid qu'à l'extérieur. Partout on en arrose le pied au moyen de petites rigoles

La végétation des terrains argileux est caractérisée, dans les lieux cultivés, par les plantes suivantes: Brassica orientalis; Lathyrus erectus Lag.; Turgenia latifolia; Glaucium corniculatum; Polygonum Bellardi, etc. Plus tard ces plantes sont remplacées par des espèces plus robustes et généralement épineuses, telles que: Cirsium acarna, Scolymus maculatus et hispanicus. (On mange bouillies les jeunes côtes des feuilles radicales de cette dernière, sous le nom de Cardillo.) Xanthium spinosum et strumarium; le bel Onopordum nervosum Boiss., qui se montre souvent en longue file au bord des champs et dans les lieux incultes; enfin, vers la fin de l'été, ces mêmes champs sont couverts par la Momordica Elaterium, aux feuilles glauques et rudes, qui fleurit depuis le printemps jusqu'en automne, et dont les fruits d'abord pendants sur leurs pédoncules, se redressent un peu au moment de la maturité, et

alimentées par les eaux des fontaines ou par celles qu'on tire des puits au moyen de l'ingénieuse et simple machine inventée par les Arabes, et connue sous le nom de Noria. Parmi les espèces d'arbres qui paraissent le mieux réussir, il faut compter, les Catalpa, Robinia pseudoacacia, Melia Azedarach, et surtout les Gledischia triacanthos et Sophora japonica; ce dernier fructifie abondamment. Enfin, je citerai encore quelques plantes moins communes cultivées en pleine terre au jardin botanique, pour donner une idée de la température des hivers: Solanum Bonariense, Nerium Oleander, Punica Granatum, Pistacia vera, Yucca gloriosa et aloefolia, Acacia Farnesiana et torquata, Cassia corymbosa, Melianthus comosus; et contre les murs Cactus Opuntia, et Peruvianus, Agave americana. Il s'est naturalisé dans le même jardin les espèces suivantes: Hoffmanseggia falcaria, Solanum leprosum Ort., Pascalia glauca, Asparagus verticillatus, Chenopodium scoparium et multifidum L., Nicotiana scabra Ort., Ehrarta panicea, et, contre les serres, en grande quantité, le Mesembryanthemum cristallinum.

s'échappent enfin naturellement ou à la moindre secousse, en lançant au loin les semences et le suc dont ils sont remplis. Le Croton tinctorium est aussi très-abondant dans ces mêmes terrains; on pourrait facilement le recueillir afin d'en préparer le tournesol, pour la fabrication duquel on cultive cette plante dans le Midi de la France. Dans quelques parties de ces terrains où dominent les matières salines, on cultive la Salsola soda pour en extraire la soude, et l'on y observe aussi quelques espèces maritimes, telles que les Atriplex patula et rosea, Frankenia pulverulenta, Chironia spicata, etc. Mais c'est surtout sur les bords du lac d'Ontigola, près d'Aranjuez, qu'on trouve cette végétation maritime dans tout son développement. Là croissent: Arenaria marina; Statice echioïdes; Poa littoralis et Hordeum maritimum; les Suæda setigera, maritima et fruticosa, et la Salicornia herbacea, mêlées à bien d'autres. Les espèces des genres Suæda et Salicornia se plaisent surtout le long des petits filets d'eau salée provenant des collines environnantes. Les bords des canaux qui conduisent les eaux de ce lac à Aranjuez, sont ornés de belles touffes des Lavatera triloba, Sonchus crassifolius Pourr., Cochlearia glastifolia, Lepidium latifolium, Gypsophila perfoliata; l'Althœa officinalis surtout occupe souvent de grands espaces partout où il se trouve de l'humidité. Les parties incultes et les monticules de ces mêmes terrains sont couverts des touffes aromatiques des Thymus tenuifolius, Teucrium capitatum, Sideritis hirsuta, entre lequelles se trouvent: Queria hispanica, Minuartia campestris, Cynosurus Lima, Stipa barbata, Echinops strigosus, Astragalus machrorhizus Cav., et Narbonensis; cette dernière espèce se fait remarquer de loin par ses beaux épis de fleurs jaunes. C'est dans ces parties argileuses, près du Cerro negro que j'ai trouvé une superbe espèce de Cynara, notre C. Tournefortii, qui présente un capitule de fleurs bleues aussi grand que celui du Cardon ordinaire, sessile au centre d'une grande rosule de feuilles radicales.

Le terrain gypseux des collines produit une végétation assez différente, fort remarquable, et qu'on retrouve dans tout l'Arragon. Les pentes souvent abruptes, sont couvertes des touffes des Frankenia thymifolia, Peganum Harmala, Lepidium subulatum et Cardamines, Zollikoferia chondrilloïdes, Gypsophila struthium, ainsi que de l'Helianthemum squamatum au feuillage argenté, et de la Salsola vermiculata, qu'on retrouve jusque dans l'intérieur de Madrid.

Le Statice dichotoma Cav., y étale ses légères panicules panachées de bleu et de blanc. On y observe aussi la Centaurea hyssopifolia Vahl, aux grosses touffes en forme de balai, et trèsfragiles; quelques petits arbustes tels que l'Iberis subvelutina Lag., la Vella pseudo-cytisus, remarquable dans la famille des crucifères en ce qu'il forme un petit arbre de trois à quatre pieds de hauteur au tronc ligneux de quelques pouces de circonférence; enfin, l'Herniaria fruticosa très-petit sous-arbrisseau tortueux, grisâtre, de la hauteur de la main, à fleurs à peines visibles. Les parties sablonneuses et caillouteuses du sommet de ces mêmes collines sont couvertes par la Stipa tenacissima, qui forme des touffes compactes, et dont les longues feuilles jonciformes servent à un grand nombre d'usages domestiques. On les arrache en tordant leur extrémité autour

d'un bâton court tenu horizontalement par les deux bouts. Cette graminée, une des plus utiles de l'Espagne méridionale, où elle est très-commune ainsi qu'en Barbarie, a, dans les environs d'Aranjuez, la limite septentrionale de son aire. Entre ces Stipa on trouve une jolie Fritillaria, la Messanensis de Gussone, le Romarin, plusieurs Hélianthèmes, la Pimpinella dichotoma, etc. De loin en loin on remarque quelques buissons plus volumineux formés par le Quercus coccifera, le Rhamnus lycioïdes, le Retama sphærocarpa, le Bupleurum frutescens, etc.

Les parties sablonneuses sont particulièrement riches en crucifères; elles sont peut-être là plus nombreuses en espèces et en individus que dans aucune autre contrée, et, au printemps, mèlées aux céréales, elles dorent de grands espaces. Ce sont entre autres les Diplotaxis virgata et catholica, Si symbrium contortum, et hirsutum Lag., Brassica lœvigata et Valentina, Sinapis heterophylla Lag., dont la couleur brillante se mêle au bleu des Archusa undulata et Italica, ainsi qu'à l'Echium violaceum, au blanc des Anthemis arvensis, mixta et pubescens, et au rouge des coquelicots et de la Malcomia patula. Entre ces plantes s'en trouvent d'autres aussi intéressantes, quoique moins apparentes, par exemple, Hypecoum grandiflorum et pendulum, Ræmeria hybrida, Cerastium dichotomum, Veronica digitata, Aphanes cornucopioïdes, et les jolies Linaria hirta, spartea et ramosissima Boiss. Cette dernière, qui remplit quelquesois des champs entiers, se fait remarquer par une douce odeur de giroflée jaune. Enfin, en automne, quand toute autre végétation a disparu, ces mêmes

champs se couvrent des fleurs jaunes du Tanacetum microphyllum. DC.

Les parties incultes des collines sablonneuses sont caractérisées par une végétation ligneuse et rabougrie, d'une teinte grisâtre, connue dans le pays sous le nom de Tomillares, du nom espagnol Tomillo, donné aux diverses espèces de Thym. Ce sont des landes ou garrigues entièrement couvertes des Thymus tenuifolius et Mastichina, Santolina rosmarinifolia, Lavandula pedunculata, jolie espèce particulière au plateau central, dont les nombreux épis, surmontés de grandes bractées violettes, forment au mois de mai, de magnifiques tapis, entre lesquels croissent de petites plantes annuelles, telles que les Astrolobium durum, Campanula Læflingiana, Myosotis lutea, Pyrethrum pulverulentum Lag., Prolongoa pectinata Boiss.; quelques petites espèces d'Helianthèmes dont deux remarquables et rares, le sanguineum Lag., et l'Egyptiacum; de jolies graminées. Parmi ces dernières, on en remarque de rares, par exemple: Aira involucrata, Cav., minuta, L., lendigera Lag., articulata, Desf., Holcus setiglumis B. et R., Bromus ovatus, Psilurus aristatus, Hordeum crinitum, etc. Toutes ces petites plantes disparaissent au commencement de l'été, et sont alors remplacées par des végétaux plus robustes, tels que : Verbascum sinuatum et pulverulentum, Ruta montana, Onopordum Illyricum, Centaurea ornata, et par de grandes espèces d'ombellifères, telles que Thapsia villosa, Margotia laserpitionales Boiss., Daucus crinitus, Magydaris panacina et Pimpinella villosa.

La végétation des terrains granitiques, qui est celle des

montagnes, n'offre pas de transition bien sensible avec celle des terrains sablonneux que nous venons de mentionner. Les mêmes Tomillares ou landes incultes s'étendent au pied des montagnes et s'y élèvent jusqu'à une certaine hauteur, se composant toujours des plantes de la plaine mêlées à quelques autres espèces, mais on n'y remarque pas cette différence complète de végétation qui caractérise nos montagnes. Ici l'on distingue à peine deux zones de végétation, la première depuis le pied jusqu'à moitié de la hauteur (4000 pieds environ au-dessus de la mer) et la seconde de là jusqu'au sommet.

Dès qu'on arrive au terrain granitique, à quelques lieues du pied de la Sierra, on trouve les rochers et les monticules dont j'ai déjà parlé. Le pays devenant plus frais et plus arrosé, on y rencontre un assez grand nombre des plantes communes du centre de l'Europe, qu'on chercherait vainement ailleurs dans la plaine. De grands espaces entourés de petits murs en pierres sèches, renferment une sorte de pâturages connus sous le nom de Dehesa, où l'on élève des troupeaux, surtout des bœufs et de jeunes taureaux, qui passent là toute la belle saison comme à l'état sauvage. Dans ces enclos garantis de la dent dévastatrice des moutons, la végétation est assez vigoureuse et variée; pour l'ordinaire ce sont des taillis du Quercus Toza aux feuilles caduques et blanchâtres, mêlés à quelques pieds du Q. faginea. Dans les parties un peu humides près des ruisseaux, on retrouve le joli Fraxinus angustifolia Vahl., avec les Salix triandra et cinerea; contre les murs et les rochers s'élèvent en buissons, le Jasminum fruticans, le Lonicera Etrusca, les Daphne Gnidium et Juniperus oxycedrus. Mais, parmi tous

ces arbrisseaux, le superbe Cistus ladaniferus attire de loin les regards par ses belles fleurs blanches, souvent tachées de pourpre à la base des pétales. Là se trouvent quelques plantes curieuses, l'*Hispidella*, par exemple, qui ressemble un peu à la Piloselle avec ses capitules d'un jaune de soufre dont le centre est d'un pourpre brun; cette plante doit former le type bien caractérisé d'une nouvelle sous-tribu des chicoracées; le Caucalis hispanica Lam., plante très-singulière, qui n'avait pas été observée depuis les anciens botanistes, et qui constitue un genre nouveau d'ombellifères; un joli Silene nouveau, à grandes fleurs roses; notre S. Agrostema, B. et R., et enfin une très-belle espèce de Pasonia, notre P. Broteri, à grandes fleurs pourpres et odorantes. Contre les rochers et les murs, on voit de belles touffes de la Digitalis thapsi, plante qui paraît particulière aux parties inférieures de cette chaîne de la Péninsule, le Dianthus Lusitanus, dont les tiges nombreuses et effilées sont employées pour faire des balais, l'Antirrhinum Hispanicum Chav., à grandes fleurs pâles, ressemblant un peu à notre majus, enfin une grande graminée, peut-être la plus belle de l'Europe, la Macrochloa arenaria, aux grandes panicules de fleurs d'un éclat métallique, et dont chacune est longue de plusieurs pouces. Dans les parties humides et herbeuses de ces mêmes pâturages, on trouve quelques orchidées de nos contrées, mêlées aux Serapias lingua et longipetala, au Gladiolus communis et à l'Iris xyphium.

Lorsqu'on s'élève sur la montagne, cette même végétation des Tomillares des environs de Madrid, accompagne le botaniste jusqu'à une grande hauteur, entre-mêlée de bosquets de

chêne Tauzin, parmi lesquels on voit de belles touffes de l'Arenaria montana, le Bunium denudatum, la Valeriana tuberosa, la Scilla nutans, et une nouvelle espèce de renoncule notre R. Carpetanus. On voit aussi, surtout en montant au Puerto de Nava Cerrada, de grands espaces couverts du Cistus laurifolius qui se distingue de loin par son feuillage noirâtre.

A mi-hauteur (vers 4000 p. environ) commence la deuxième région caractérisée par les Genêts, particulièrement le G. purgans, qui forme des buissons arrondis et sans feuilles, se couvrant d'une multitude de fleurs jaunes et odorantes; il est si abondant qu'il recouvre, presque à lui seul, toute la partie supérieure de la montagne, laissant à peine croître quelques pieds de genévriers, et de l'Adenocarpus hispanicus, superbe arbuste à feuilles toujours vertes et à grandes fleurs d'un jaune orangé, sur lequel mon ami le professeur Graells a trouvé la véritable Cantharide. Entre ces arbustes, on voit çà et là quelques jolies plantes; un petit Narcisse à fleurs jaunes, notre Narcissus apodanthus ressemblant un peu à la Jonquille, l'Arabis Boryi Boiss., les Linaria delphinoïdes Lag., et saxatilis Chav., et une espèce nouvelle de ce dernier genre, notre L. nivea à grandes panicules de fleurs blanches striées de violet. les Senecio Tournefortii et Duricei Gay. — Les parties culminantes qui ne sont pas envahies par les Genêts, sont couvertes d'une herbe dure et glissante, formée par la Festuca curvifolia Lag., entre laquelle croît en touffes élégantes la Statice juniperifolia Vahl., semblable pour le port à la Statice echinus, et dont les jolis capitules de fleurs roses rappellent celles de l'Androsace carnea. Contre les rochers des hautes sommités, on trouve les Saxifraga nervosa et hypnoïdes, les Sedum hirsutum et brevifolium, et l'Umbilicus pendulinus qui habite également les murs et les toits de Madrid.

Dans les lieux humides, près des ruisseaux, le Nardus stricta forme des gazons serrés et d'un beau vert, parmi lesquels on ne retrouve guère que la Pedicularis sylvatica, une Jasione nouvelle, J. Carpetana Nob., et une Véronique à fleurs bleues ressemblant à la V. serpyllifolia.

Ce qu'il y a de remarquable dans la végétation de cette zone de la partie supérieure, c'est de trouver dans une région aussi alpine, près de grands amas de neige, les plantes annuelles de plaine sablonneuse de Madrid, par exemple : Teesdalia Lepidium, Hyoseris minima, Scleranthus annuus, Herniaria glabra, Myosotis lutea, Bromus ovatus Cav., Ortegia Hispanica, etc., tandis qu'on n'y voit que bien peu d'espèces qu'on puisse vraiment appeler alpines.

Au revers nord de la Sierra de Guadarrama, surtout dans les environs de la Granja, du Paular et de San Rafael, on voit d'assez belles forêts formées de Pinus Sylvestris; elles recouvrent des sommités arrondies et de profondes vallées. Sous ces pins parmi des tapis composés de mousses communes croissent les Narcissus Bulbocodium, pulchellus Salisb. et apodanthus Nob. mêlés à la Gagea polymorpha Boiss. et à notre Ranunculus Carpetanus qui est très-répandu dans toute cette chaîne. Le Pteris aquilina y couvre de grands espaces, et simule de loin de fertiles pâturages. Cette plante qui s'établit de préférence dans les lieux qu'on a défrichés, y exclut pres-

que toute autre végétation. Les bords des torrents sont ornés par l'Erica arborea qui remonte jusque dans la région alpine, les Adenocarpus Hispanicus et Genista florida Linn., arbustes très-élégants qui figureraient agréablement dans nos bosquets, le premier par ses beaux bouquets de fleurs d'un jaune d'or, et le second par un port semblable à celui d'un saule, s'élevant jusqu'à dix ou douze pieds, et dont les rameaux effilés, couverts de feuilles simples et soyeuses, sont terminés par de longues grappes de fleurs jaunes et unilatérales. Les bords des petits ruisseaux sont embellis par la Saxifraga granulata, l'Hypericum undulatum Schousb., la Campanula hederacea, l'Anagallis tenella, et deux nouvelles espèces de Galium, G. Broteri et rivulare Nob.

La Sierra de Grédos qui forme la partie la plus occidentale et la plus élevée de cette chaîne, et que je n'ai visitée qu'à la fin de l'été, présente peu de différence dans la végétation avec celle de Guadarrama. Cette monotonie et ce peu de variété dans les espèces y est encore plus évidente. L'Erica tetralix, le Senecio artemisiæfolius, le Genista falcata Brot. et quelques autres plantes y indiquent déjà l'approche de la région océanique.

Les montagnes situées au midi de Tolède, quoique beaucoup moins élevées, paraissent plus intéressantes sous le point de vue botanique. J'y ai trouvé quelques espèces nouvelles, entre autres un Sarothamnus à fruits laineux, un nouvel œillet, et une belle centaurée à capitule jaune et presque radical. J'y ai aussi observé bon nombre d'espèces lusitaniques, telles que Bupleurum paniculatum Brot., Helianthemum Ocymoïdes, Origanum virens; mais il faudrait les visiter avant la fin de juillet, époque à laquelle je les ai parcourues. Cette chaîne, d'une trèsgrande largeur, se compose d'une multitude de mornes arrondis et d'une hauteur assez uniforme, couverts de ce que les Espagnols appellent *Monte baxo*, c'est-à-dire de chênes nains de plusieurs espèces entremêlés d'autres arbustes.

Pour résumer la végétation des montagnes, un bien petit nombre d'espèces se trouvent à la fois au Guadarrama et dans les Alpes. Ce sont, par exemple, Saxifraga stellaris, Anemone alpina, Geranium sylvaticum, Epilobium montanum, Galium rotundifolium, Viola palustris, Drosera rotundifolia, Parnassia palustris, Oxalis acetosella, Sanicula europæa, Thymus alpinus, Oxyria digyna, Nardus stricta, Gentiana lutea, Polygonum bistorta. Toutes ces plantes dont la plupart sont assez peu répandues, se retrouvent dans les Pyrénées; et, en outre, le Guadarrama produit encore les espèces suivantes communes à cette dernière chaîne et aux Asturies qui n'en sont que la continuation: Umbilicus sedoïdes, Genista purgans, Saxifraga nervosa, Eryngium Bourgati, Senecio Tournefortii, Cerastium ramosissimum, Merendera Bulbocodium, Narcissus Bulbocodium, Scilla umbellata, Vicia pyrenaïca, Sedum brevifolium, Nepeta latifolia. Celles qui sont plus particulières aux Asturies sont les suivantes: Silene legionensis, Genista alba, Angelica lævis, Linaria Perezii et delphinoïdes Gay, et Senecio Duricei; ce dernier se trouve aussi à la Sierra Nevada dans le royaume de Grenade.

Il y a beaucoup moins d'analogie entre le Guadarrama et les montagnes du Midi de l'Espagne, la Sierra Nevada; par exemple, chose singulière, toutes les espèces qui sont communes à ces deux chaînes se retrouvent aussi dans les Asturies et les Pyrénées.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES.

Les plantes phanérogames que j'ai recueillies ou observées sont au nombre d'environ 1,250. Je donne ici quelques détails sur la proportion numérique de quelques-unes des principales familles naturelles, comparée à ceux que l'on trouve dans les flores de quelques pays voisins.

Les Crucifères dans les environs de Madrid forment le quinzième de la flore totale; tandis que, dans l'Espagne méridionale, d'après M. Boissier, elles forment le dix-huitième; aux Baléares, d'après M. Cambessedes, le trente-deuxième; et, dans l'Allemagne et la Suisse, selon M. Koch, le dix-septième. Les Légumineuses, le onzième; dans le royaume de Grenade, le neuvième; aux Baléares, le septième; en Allemagne, le quatorzième. Les Ombellifères, le dix-neuvième; dans le royaume de Grenade, le dix-neuvième; aux Baléares, le vingt-sixième; en Allemagne, le vingtième. Les Composées, le huitième; dans le royaume de Grenade, le septième; aux Baléares, le neuvième; en Allemagne, le septième. Les Scrophularinées et les Labiées; chacune de ces deux familles forme en Castille, le vingt-deuxième; en Andalousie, les Scrophularinées forment le

vingt-septième; aux Baléares, le quarante-troisième; en Allemagne, le vingt-deuxième; tandis que les Labiées forment en Andalousie le vingtième; aux Baléares, le vingtième; et, en Allemagne, le vingt-neuvième. Enfin, les Graminées, le dixième; en Andalousie, le treizième; aux Baléares et en Allemagne, le treizième.

La proportion des Monocotylédones aux Dicotylédones dans le pays que j'ai exploré, est de 1 à 4 1/10; tandis qu'à Zante, elle est de 1 au 3 1/10 et, dans la flore d'Allemagne et de Suisse, elle est de 1 à 5 1/10 aussi.

Ces proportions nous mènent à ce résultat, c'est que la flore du centre de l'Espagne, a plus d'analogie avec celle du centre de l'Europe qu'avec celle des pays méditerranéens situés sous les mêmes latitudes. On voit, en effet, que la proportion des familles diffère peu de celle qu'on observe en Allemagne et en Suisse, et beaucoup plus de celle des Baléares. La hauteur du plateau central au-dessus de la mer rend suffisamment compte de cette particularité. Les Monocotylédones sont aussi en minorité remarquable par rapport aux Dicotylédones, et la disproportion serait bien plus grande encore si l'on retranchait les Graminées qui sont très-nombreuses en espèces; les autres familles de cette division, telles que les Cypéracées, les Liliacées et les Orchidées étant extrêmement rares dans cette région à cause de la sécheresse du sol.

Sur les 1,250 espèces que j'ai observées, 58 environ sont particulières à la contrée que j'ai étudiée; 142 sont communes à la Péninsule tout entière; 248 se retrouvent dans la France méditerranéenne. Près de la moitié des espèces de l'Es-

connue, et qui n'appartient ni au genre, ni même à la famille dans laquelle on l'avait placée, et que j'ai dédiée à mon ami don Miguel Colmeiro de Santiago en Galice, jeune médecin, élève de Lagasca, et professeur au Jardin botanique de Barcelonne, connu par un intéressant mémoire sur l'histoire de la botanique en Espagne (¹). Je donne ici un dessin de cette plante avec sa description et quelques détails sur son histoire.

Colmeiron, genus novum e fam. euphorb. Rhamni et Adeliæsp. Poir.

Flores obortu dioïci. Calyx hexaphyllus persistens. Corolla nulla. — Masc. stamina 6 inter se libera, longè exserta, biserialia, disco glanduloso imposita, antheræ extrorsæ. Rudimenta stylorum tria, claviformia, extus revoluta. Fæm. stamina nulla. Ovarium disco annulari impositum, triloculare, loculis biovulatis. Stigmata tria, sessilia, bipartita. Capsula tricocca; coccis bivalvibus, dispermis, seminum testà crustaceà!

C. BUXIFOLIA N.

Rhamnus buxifolius. — Poir. dict. 4, p. 454. DC. prod. 2, p. 24. — Adelia virgata. Poir., dict. suppl. 2, p. 132. Adelia Acidoton hort. par. olim et hortul. non Linn! — Rhamnus hispanicus, folio Buxi minoris. Quer. flor. Esp. 5, p. 199.

⁽¹⁾ Ensayo historico sobre los progresos de la Botanica especialmente en España. Barcelona, 1842.

Frutex 3-4 pedalis (cultus orgyalis) à basi ramosissimus. Rami tenues, virgati apice spinescentes, cortice griseo lavi. ramuli fusco-rubri in spinam tenuem desinentes. Folia brevissimè petiolata alterna vel in ramis floriferis fasciculata, ovata vel obovata, apice leviter emarginata, integerrima, glaberrima, subtus pallidiora et venulosa, venis pellucidis. Stipulæ minimæ liberæ fuscæ lineari-subulatæ petioli longitudinem æquantes, demum deciduæ. Flores in fasciculos laterales dispositi, e gemmis squamosis cum foliis novellis orti. Pedunculus nudus filiformis 3 lineas longus. Flos masculus. Calyx sexpartitus herbaceus persistens, partitionibus oblongis concavis obtusis. Stamina 6, disco centrali, glanduloso, spongioso, undulato crispo inserta. Rudimenta stylorum 3, claviformia ad centrum staminum sita. Filamenta filiformia, glabra inter se libera, sepalis duplò longiora. Antheræ oblongæ, birimosæ, extrorsæ, ovatæ, demum subcontortæ. — Flos fæmineus. Calyx sexpartitus. Stamina nulla. Ovarium sphæricum triloculare, disco hvpogyno glanduloso impositum. Stigmata 3 sessilia bipartita stellatim expansa. Capsula tricocca subrotunda depressa pisi minoris magnitudine, obtuse 3-6-costata reticulato-venosa loculis dispermis bivalvibus elastice dehiscentibus, semina ovata trigona dorso convexa. Testa crustacca. Arilla alba basilaris.

Habitat in alveis arenosis fluviorum Numidiæ (Poir.), Lusitaniæ (h. Pav!), Bæticæ propè Hispalim (h. Cav!), Castellæ veteris; montium Marianorum, Estremaduræ (Quer.), propè Layos provinciæ Toletanæ, et Alcala de Henares Castellæ novæ (Ego! Clus.) — Floret Martio.

re doubt the in countil resignate a rayer made

Ce genre, de la vaste famille des Euphorbiacées, appartient à la tribu des Phyllantées; il est voisin du genre Geblera de Fischer, duquel il diffère, d'après la description de ce dernier, par son calice à 6 et non à 5 sépales, par ses étamines aussi au nombre de 6 et non de 5, à anthères extrorses et non introrses, et enfin par le test de la graine qui est crustacé et non membraneux. C'est un arbrisseau à rameaux effilés et dressés assez commun dans les sables du bord des rivières où il se propage abondamment par ses racines traçantes. Il a été connu des anciens botanistes, car il est mentionné par Clusius, Tournefort et Quer, qui l'avaient classé parmi les Rhamnus, sans en avoir vu la fleur ni le fruit. Poiret le décrivit le premier dans le dictionnaire encyclopédique sous le nom de Rhamnus buxifolius; il le trouva sur les côtes de Barbarie, mais sans fleurs. Plus tard, dans le supplément du même ouvrage, il décrivit au jardin de Paris sous le nom d'Adelia virgata un individu femelle de cette plante, qu'on croyait originaire de l'Amérique méridionale. Nous possédons au jardin de Genève un pied de cette espèce également femelle qui nous vient aussi du jardin de Paris. J'ai cueilli, en mars 1841, des rameaux fleuris de la plante mâle au jardin de Madrid où elle existe depuis longtemps sous le nom de Rhamnus buxifolius, mais personne n'avait encore décrit la fleur ni le fruit. Je l'ai observée spontanée près de Layos, dans la province de Tolède, et près d'Alcala de Henares, où elle avait déjà été indiquée par Clusius, mais je n'ai pas été plus heureux que les botanistes précédents; elle était aussi sans fleurs. Les échantillons qui m'ont servi à compléter l'histoire de cette plante viennent

des herbiers de Pavon et de Cavanilles. Elle est connue dans les Castilles sous le nom de *Tamujos*. On fait avec ses rameaux déliés et flexibles des balais, connus sous le nom de *Escobas de rama*, ou *Escobas de caballeriza*. On en apporte à Madrid vers la Saint-Mathieu des voitures chargées, provenant des plaines de la Manche.

TABLEAU

DES FAMILLES DES PLANTES PHANÉROGAMES

QUE J'AI OBSERVÉES DANS LA NOUVELLE CASTILLE.

Renonculacées	33	Tamariscinées	1
Papavéracées	11	Portulacées	2
Fumariacées	6	Paronychiées	16
Crucifères	76	Crassulacées	16
Résédacées	8	Saxifragées	7
Cistinées	17	Ombellifères	16
Violariées	5	Araliacées	1
Droséracées	2	Cornées	1
Caryophyllées	61	Caprifoliacées	7
Frankéniacées	2	Loranthacées	1
Linées	8	Rubiacées	25
Malvacées	14	Valérianées	6
Hypéricinées	5	Dipsacées	10
Acérinées	1	Composées.	
Géraniacées	20	Corymbifères 58	
Rutacées	4	Cynarocéphales 40 }	143
Célastrinées	2	Chicoracées 45)	
Rhamnées	3	Campanulacées	10
Térébinthacées	2	Ericinées	5
Légumineuses	110	Jasminées	5
Rosacées	38	Asclépiadées	1
Onagrariées	6	Apocynées	1
Haloragées	6	Gentianées	9
Cératophyllées	1	Convolvulacées	6
Lythrariées	4	Borraginées	31

DE	LA NOUVELLE	CASTILLE.	245
Solanées	7	Urticées	6
Orobanchées	6	Amentacées	21
Scrophularinées	52	Conifères	7
Labiées	54	Alismacées	2
Verbénacées	2	Potamées	7
Primulacées	8	Orchidées	13
Globulariées	1	Iridées	6
Plombaginées	5	Amaryllidées	3
Plantaginées	11	Asparagées	7
Amaranthacées	5	Liliacées	21
Chénopodées	26	Joncées	15
Polygonées	12	Colchicacées	2
Thymélées	3	Aroidées	1
Santalacées		Thyphacées	3
Aristolochiées		Cypéracées	24
Funhanhiggáge	43	Cramináca	197

ERRATA.

Page 219, lign. 16 et 22, Ocanna lisez Ocaña.

Id. lign. 22, Antigola lisez Ontigola.

Page 222, lign. 10, Pennalara lisez Penalara.

Id. lign. 18, Panlar lisez Paular.

Id. lign. 27, Alberché lisez Alberche.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

(Ayant oublié de numéroter les figures, nous les désignerons en suivant leur ordre en commençant par la gauche.)

Rameau stérile spontané des environs de Tolède. Rameau mâle en fleur du jardin de Madrid. Rameau femelle en fruit jeune spontané provenant de l'herb. de Pavon. Rameau femelle en fleur du jardin de Genève. Fleurs mâles grossies; l'une en bouton, et l'autre épanouie. Fruit jeune grossi.

Analyses du fruit grossies.

Fleur femelle grossie.



COLMETROA (huxifolia Rost.)

PUBLIC LONATO

ASTULIENOX AND

TILDEN FOUNDATIONS.

NOTICE

SITE

LA TEMPÉRATURE DE GENÈVE

PAR

M. George Picot.

(Lue à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 20 Octobre 1842.)

Dans le courant du siècle dernier les variations de la température ont excité à un assez haut degré l'intérêt. Guillaume-A. De Luc, Senebier et le Journal de Genève, qui a eu une existence d'environ quatre années, de 1787 à 1791, ont noté la marche du thermomètre d'une manière régulière et à des heures fixes. La Bibliothèque Britannique a commencé a paraître en 1796, et la Bibliothèque Universelle lui a succédé en 1816. Les rédacteurs de cette importante publication n'ont pas cessé de faire paraître dans chacune de leurs livraisons

mensuelles le tableau de la marche de la température, en sorte que l'on a maintenant un recueil d'observations thermométriques faites sans interruption et avec soin pendant quarante-trois ans. Ces observations méritent de la confiance, quoique certainement elle ne soient pas à l'abri de toute critique. La contradiction, que présentent quelquesois les moyennes mensuelles avec l'ensemble de chaque jour du mois, est de nature à faire supposer que des erreurs typographiques se sont glissées dans les tableaux. Les thermomètres n'ont pas été contrôlés avec un soin suffisamment rigoureux, parce que le changement du point zéro n'a été connu qu'assez récemment. Au mois de janvier 1822 seulement l'on a découvert que le point zéro vrai du thermomètre dont on publiait les observations depuis vingt-six ans était élevé d'un demi-degré réaumur au-dessus de celui de l'échelle. Cette erreur, qui se trouve consignée dans la Bibliothèque Universelle (1), m'a mis dans un grand embarras à cause des observations antérieures. Je me suis décidé, enfin, à l'exemple de M. Mahlmann (2), à réduire la température des années 1796—1821 inclusivement, du montant de l'erreur découverte, parce que l'expérience a prouvé que les dérangements dans le zéro des thermomètres à mercure s'opèrent en général peu de temps après leur construction. La découverte de cette erreur fait disparaître les anomalies du climat de Genève signalées par M. Dove (3).

⁽¹⁾ Tome XIX, page 68.

⁽²⁾ Repertorium der Physik, tome IV, p. 72.

⁽⁵⁾ Recueil de l'académie de Berlin de 1838, p. 346.

Les observations ont été faites depuis le commencement de 1796 au mois de décembre 1798, dans une campagne située à Genthod, à 405 mètres au-dessus de la mer, depuis cette dernière époque à la fin de 1821, dans l'ancien jardin botanique, sur le petit cavalier situé entre le Calabri et la vue de Beauregard, à 195 mètres au-dessus du niveau de la mer, de 1822 à la fin de 1825 au nouveau jardin botanique, à environ neuf mètres au-dessous de l'ancien, depuis 1826 à la fin de 1835 près du pont de fil de fer de Saint-Antoine, à 407 mètres au-dessus du niveau de la mer, et depuis 1856 au nouvel observatoire astronomique qui est situé à la même hauteur. Ces localités présentent entr'elles trop peu de différences pour avoir exercé sur les thermomètres une influence sensible, sauf peut-être pour les observations faites pendant quatre ans dans le nouveau jardin botanique qui était un peu dominé et abrité contre quelques vents. Il m'a paru intéressant de mettre en présence les résultats obtenus plus qu'on ne l'a fait jusqu'à présent, de refaire les calculs qui ont servi à la détermination des moyennes mensuelles et annuelles, afin d'éliminer les erreurs typographiques ou autres occasionnées par un travail rapide, et de rechercher les moyennes des saisons et des périodes de dix jours, qui n'ont point été déterminées jusqu'à présent, quoiqu'elles soient très-propres à faire connaître avec exactitude la marche ascendante et descendante de la température. J'ai également consigné les extrêmes de température des années, des saisons et des mois. Les extrêmes des saisons et des mois, encore non déterminés, m'ont paru importants, parce que leur influence est grande sur l'économie animale et végétale.

Les heures d'observations ayant été changées en 1826, les éléments qui m'ont servi pour la formation de la température moyenne ont changé. Jusqu'en 1826 elle a été déduite en prenant un milieu entre la température du lever du soleil et celle de deux heures, et dès lors elle l'a été en prenant un milieu entre la température du maximum et du minimum de la journée. Pour obtenir la température moyenne de l'année ou d'une période de l'année, j'ai constamment divisé par le nombre des jours qui y étaient contenus. Afin de rendre comparables les résultats des années qui ont précédé 1836, j'ai converti en degrés centigrades les degrés réaumur qui ont été employés jusqu'alors.

TEMPÉRATURE MOYENNE ANNUELLE.

La moyenne de la température n'ayant pas été tirée depuis 1826 des mêmes éléments qu'auparavant, je n'ai pas cru pouvoir en mêler les résultats. Le dernier mode paraît être préférable au précédent, car des observations répétées et faites avec précision ont prouvé qu'un milieu entre les maxima et les minima quotidiens représente à peu près complétement la véritable température moyenne, tandis que l'heure ordinaire des extrêmes journaliers s'écarte quelquefois de l'heure où ils se rencontrent en réalité, et le lever du soleil est une heure trop incommode pour qu'on ne puisse pas présumer que les observations ont été faites quelquefois plus tard.

§ 1. Période de 1796-1825 inclusivement (1). - Pendant ces trente années la moyenne de la température s'est élevée à 9°,23. Cette moyenne est fort basse, car, en prenant celle de différentes villes, telle qu'elle est indiquée dans l'ouvrage de M. Schouw sur le climat de l'Italie, et en la rapportant à la latitude et à l'élévation de Genève d'après la méthode indiquée par ce savant distingué, c'est-à-dire en déduisant 1° pour 520 pieds d'élévation et 0°,7 pour un degré de latitude, il en résulte que si la température moyenne de Genève est supérieure à celle de Berne de 0°,16, d'autre part elle est inférieure à celle de Fribourg de 0°,16, à celle de Zurich de 0°,75, à celle de Chambéry de 0°,76, à celle de Turin de 0°,95, à celle de Vienne de 1°,02, à celle de Stuttgard de 1°,38, à celle de Milan de 1°,51, à celle de Londres de 1°,89, et, enfin, à celle de Paris de 2°,09. Cette température, en apparence si basse, peut certainement être en partie attribuée à ce qu'il a été fait une soustraction d'un demi-degré centigrade en raison de la trop grande élévation marquée par le mercure du thermomètre jusqu'en 1822, tandis qu'ailleurs les résultats des observations ont été vraisemblablement entachés du même genre d'erreur, sans que rien indique qu'on leur ait fait subir une correction, et à ce que les instruments qui ont été employés à Genève pour les observations ont été presque constamment placés en rase campagne, à quatre pieds de terre et parfaitement abrités avec des volets contre les rayons du

⁽¹⁾ Voyez tableau nº 1 à la fin de la Notice.

soleil, pendant que dans d'autres villes les thermomètres ont été fréquemment placés à un premier étage ou même à une plus grande hauteur contre des murailles qui les abritaient plus ou moins contre l'air extérieur. Toutefois, même en tenant compte de ces circonstances, la température moyenne de Genève n'en reste pas moins comparativement basse, ce qui est probablement le résultat de sa proximité des hautes Alpes et de la direction de la vallée du lac Léman.

L'année la plus chaude a été 1806 et l'année la plus froide a été 1824. Dans cette première année, la température moyenne est montée à 10°,40, tandis que dans cette seconde année elle est descendue à 8°,05, ce qui fait une différence de 2,35. Les variations entre les moyennes annuelles sont moins fortes à Genève qu'ailleurs, car elles se sont élevées à Nice pendant vingt ans à 4°,70, à Copenhague pendant 52 ans à 4°,56, à Carlsruhe pendant 30 ans à 3°,57, à Milan pendant soixante et dix ans à 3°,25, et à Paris pendant trente ans à 3°,06; mais en revanche elles ont été un peu moins fortes à Padoue, Turin et Palerme. L'année 1806 a été aussi chaude qu'une année moyenne de Vienne, et l'année 1824 aussi fraîche qu'une année moyenne de Copenhague. La moyenne générale de la température au lever du soleil a été de 5°,81, tandis qu'elle s'est élevée à 12°,70 à 2 heures après midi, en sorte que l'intervalle journalier a été de 6°,89.

§ 2. Période de 1826—1841 inclusivement. — Pendant ces seize années, la moyenne de la température s'est élevée à 9°,56. La moyenne de la température s'est élevée à 11°,14 en 1834,

qui a été l'année la plus chaude, tandis qu'elle est tombée à 8°,41 en 1829 qui a été l'année la plus froide, ce qui fait entre ces deux années une différence de 2°,67. La moyenne de l'intervalle journalier s'est élevée à 9°,29, et a été ainsi supérieure de 2°,40 à celle des trente années précédentes, ce qui est sans doute dû à ce que les maxima et les minima de la journée ont remplacé les observations faites au lever du soleil et à deux heures après midi (Voy. tabl. n° 2).

TEMPÉRATURE MOYENNE DES SAISONS.

Je ne me suis pas servi de la division astronomique des saisons, qui n'est ni commode, ni en rapport avec les vicissitudes de la température. J'ai en conséquence, à l'exemple de M. Schouw, formé l'hiver de l'ensemble des trois mois les plus froids, c'est-à-dire des mois de décembre, janvier et février; le printemps des mois de mars, avril et mai; l'été des mois de juin, juillet et août; l'automne des mois de septembre, octobre et novembre.

Observations de 1796—1825 inclusivement. — La température de l'hiver a été de 0°,90, celle du printemps de 8°,96, celle de l'automne de 9°,90 et celle de l'été de 17°,08. La différence entre l'hiver et l'été n'est que de 16°,18, et est ainsi moindre d'un à deux degrés que celle de la plupart des villes situées dans le sud de l'Allemagne, en Suisse et dans le nord

de l'Italie. La différence entre l'année la plus froide et l'année la plus chande a été de 5°,87 pour l'hiver, de 4°,29 pour le printemps, de 3°,92 pour l'automne, et de 4°,30 pour l'été; c'est-à-dire à peu près double pour chaque saison de ce qu'elle a été pour l'année entière. L'hiver le plus froid, celui de 1808, a atteint la moyenue de l'hiver de Fribourg en Suisse, tandis que l'hiver le plus doux, celui de 1806, n'a pas été plus rigoureux que la moyenne des hivers de Trieste. L'été le moins chaud, celui de 1816, a été aussi frais que la moyenne des étés d'Edimbourg; tandis que l'été le plus chaud, celui de 1807, a atteint la moyenne des étés de Toulouse. Les différentes saisons, à l'exception toutefois de l'hiver, présentent pour chaque période de dix ans une décroissance dans la température, qui est surtout frappante pour l'été; car la température moyenne de cette saison, qui s'est élevée à 1746 de 1786-1805 inclusivement, s'est abaissée à 17°,14 de 1806-1815, et \(\frac{1}{2}\) 16°,58 de 1816-1825.

Observations de 1826-1841 inclusivement. — La température moyenne de l'hiver a été de 0°,73, celle du printemps de 9°,28, celle de l'automne de 9°,94, et celle de l'été de 18°13. La température moyenne est descendue à —2°,22 pendant l'hiver de 1830, qui a été le plus froid, tandis qu'elle s'est élevée à 19°,89 pendant l'été de 1834, qui a été le plus chaud. Les intervalles journaliers se sont élevés à 6°,37 pour l'hiver, à 10°,26 pour le printemps, à 8°,44 pour l'automne et à 12° pour l'été.

TEMPÉRATURE MOYENNE DES MOIS.

Période de 1796-1825 inclusivement. — La température des différents mois a été de -0°,40 pour janvier, de 1°,29 pour décembre, de 1°,89 pour février, de 4°,70 pour mars, de 5°.25 pour novembre, de 8°,81 pour avril, de 9°,75 pour octobre, de 13°,47 pour mai, de 14°,72 pour septembre, de 15°,83 pour juin, de 17°,68 pour août et de 17°,69 pour juillet. Ainsi donc chaque mois dans la période ascendante de l'année a un correspondant dans la période décroissante; mais on peut déjà remarquer que cette dernière est plus courte, ou, en d'autres termes, que le moment du plus grand froid se rapproche bien plus du solstice d'hiver que le moment de la plus grande chaleur ne se rapproche du solstice d'été, puisque le mois de février est moins froid que celui de décembre, tandis que le mois d'août est sensiblement plus chaud que celui de juin et se rapproche excessivement de celui de juillet. La différence entre le mois de janvier et celui de juillet est de 18°,09. Cette différence est plus grande dans la plaine du Pô, mais en revanche elle est notablement plus faible dans la plupart des villes d'Italie situées au sud des Apennins. Les moyennes mensuelles extrêmes sont, d'une part, le mois de janvier 1802, où la température est descendue à -5°,29, et, d'autre part, le mois d'août 1807, où la température s'est élevée à 21°,45. Les mois présentent entr'eux plus de variations que les saisons. Cette variation dans les moyennes est bien plus prononcée dans les mois d'hiver que dans ceux d'été, car tandis qu'elle s'est élevée entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud à 10°,70 pour janvier, à 7°,88 pour février et à 8°,33 pour décembre, elle n'a plus été que de 7°,37 pour juin, de 6°,32 pour juillet et de 6°,46 pour août. En Italie, et notamment à Milan, où cependant la durée des années d'observations s'élève à 70, on n'a pas remarqué d'aussi grandes différences dans la température moyenne des mois. La température semble s'être adoucie à Genève dans les mois d'hiver, et s'être rafraîchie dans les mois d'été, notamment dans celui d'août. La température de ce mois qui s'est élevée, de 1796-1805 inclusivement, à 18°,49, s'est abaissée de 1806-1815 à 17°,55, et de 1816-1825 à 16°,96.

Période de 1826-1841 inclusivement. — Ces seize années n'ont pas, à l'exception des intervalles journaliers, présenté des résultats bien différents de ceux des trente années précédentes. Les mois de janvier 1830 et d'août 1826 ont présenté les extrêmes de température. La moyenne de la température du premier mois est tombée à —6°,07, tandis que celle du second mois s'est élevée à 21°,44. La moyenne des intervalles journaliers s'est élevée à 5°,41 pour décembre, à 6°,33 pour janvier, à 6°,64 pour novembre, à 7°,44 pour février, à 8°,31 pour octobre, à 9°,15 pour mars, à 9°,89 pour septembre, à 10°,33 pour avril, à 11°,30 pour mai, à 11°,57 pour août, à 12° pour juin, et à 12°,34 pour juillet.

TEMPÉRATURE MOYENNE DES DÉCADES.

(Voyez tableau nº 4.)

Période de 1796-1825 inclusivement. — La moyenne de la température est tombée à -0°,84 pendant la seconde décade de janvier qui a été la plus froide, et elle s'est élevée à 18°,24 pendant la première d'août qui a été la plus chaude, en sorte que la différence entre les deux décades extrêmes a été de 21°,02. Cette même différence est à Milan de 24°, à Rome de 19°, 30, et à Palerme de 16°, 10. La marche de la température, tant dans sa partie ascendante que dans sa partie descendante, est sinon régulière, du moins continue. La période ascendante de la température compte vingt décades, tandis que la période descendante n'en compte que seize. La différence moyenne d'une décade à l'autre dans la période ascendante est de 0°,95, pendant qu'elle est de 1°,19 dans la période descendante. En général les différences diminuent près du moment de l'année où la température est la plus froide ou la plus chaude, tandis qu'elles augmentent au milieu des périodes ascendantes ou descendantes. On remarque encore dans la marche de la température d'autres inégalités, qui seraient très-frappantes si on ne pouvait les attribuer au petit nombre des années d'observations. Ainsi, tandis que la troisième décade de février et la première décade de mai ne sont respectivement dépassées par les décades qui les suivent que de 0°,17 et de 0°,40, elles dépassent respectivement les décades qui les précèdent de 1°,27 et de 2°,72.

Période de 1826-1841 inclusivement. — La décade la plus froide n'est plus la seconde de janvier, mais la première de ce mois; et la décade la plus chaude n'est plus la première d'août, mais la seconde de juillet. On remarque une déviation dans la courbe descendante: la dernière décade de juillet qui est moins chaude que la seconde de juillet est également moins chaude que la première et la seconde décade d'août. Cette déviation est de nature à attirer l'attention, attendu qu'elle se retrouve à Milan, Bologne, Cascina, Florence, Rome et Paris.

EXTRÊMES ANNUELS DE TEMPÉRATURE.

(Voyez tableau nº 3.)

Pour l'appréciation du climat d'un pays, la connaissance des moyennes ne suffit pas; celle des extrêmes est aussi trèsimportante, à cause de la grande influence qu'ils exercent sur les végétaux et sur les animaux.

Période de 1796-1825 inclusivement. — Les extrêmes annuels ont une tendance à se rapprocher et la température à devenir ainsi plus égale. C'est ainsi que de 1816-1825 les extrêmes sont inférieurs à ceux de 1796-1805 de 3°,4 pour

les minima, et de 2º,1 pour les maxima. L'intervalle journalier qui s'est élevé à 6°,9 pour les moyennes a été de 10°,4 pour les maxima et de 5°,8 pour les minima. La moyenne des extrêmes annuels de froid s'est élevé à -12,8, et celle des extrêmes annuels de chaleur à 30°,3. Les extrêmes de température se sont plus écartés dans les minima que dans les maxima, car la moyenne entre les extrêmes est inférieure à la moyenne des moyennes de 2º,31 à l'heure du lever du soleil, de 1°,10 à 2 heures après-midi. Cette infériorité n'est que de 0°,55 entre la moyenne des extrêmes annuels et la moyenne annuelle. L'intervalle entre les extrêmes n'est que de 32°,7 au lever du soleil, tandis qu'il s'élève à 37°,3 à 2 heures après midi. L'intervalle moyen entre les extrêmes de toute l'année s'élève à 43°,1. Dans les quinze années, sur les trente observées, qui ont présenté les minima les plus bas, il y en a onze qui font partie de celles où la moyenne de la température a été la plus faible, et quatre seulement de celles où la moyenne de la température a été la plus élevée. Dans les quinze années qui ont présenté les maxima les plus élevés, douze se rencontrent avec les quinze années les plus chaudes et trois seulement avec les années les plus froides. Enfin, dans les quinze années qui ont présenté une moyenne élevée entre les maxima et les minima, onze se rencontrent avec les années les plus chaudes et quatre seulement avec les années les plus froides. En sorte qu'on peut dire qu'il y a une corrélation entre des minima ou des maxima élevés et la température moyenne de l'année. L'époque du jour le plus froid a varié entre le 12 décembre et le 8 mars, et la moyenne du jour le plus froid a

été le 19 janvier. L'époque du jour le plus chaud a varié entre le 19 mai et le 30 août, et la moyenne du jour le plus chaud a été le 24 juillet. Le minimum qui ne s'est abaissé qu'à -5°,6 en 1819, s'est abaissé à -16°,6 en 1812, à -17°,6 en 1814, à -17° ,7 en 1810, à -18° ,3 en 1798, enfin à -23° ,5 le 13 janvier 1802. Les différentes villes du nord de l'Italie ne présentent pas, à beaucoup près, des minima aussi bas: car le thermomètre n'est pas descendu à Turin pendant 63 ans audessous de -17°, 8, à Milan pendant 70 ans au-dessous de -15°, età Padoue pendant 38 ans au-dessous de -15°,6. Les maxima annuels présentent de moins grandes différences entr'eux que les minima, car le plus faible maximum est celui de l'année 1816, où le thermomètre ne s'est élevé qu'à 26°,9; pendant qu'il s'est élevé à 33°,1 en 1802 et 1803, et à 35°,4 le 16 août 1800. Ce dernier maximum est à peu près aussi élevé que celui des villes du nord de l'Italie; en effet le plus fort maximum a été pendant 63 ans à Turin 36°,9, pendant 70 ans à Milan 34°,4, pendant 20 ans à Nice 33°,4. Le maximum ne s'est écarté de la moyenne annuelle que de 24°,25, tandis que le minimum s'en est écarté de 32°,45. L'intervalle entre le maximum et le minimum le plus élevé a été de 46°,8 au lever du soleil, de 47°,7 à 2 heures après midi, et de 36°,7 en n'ayant pas égard à l'heure de l'observation. Cet intervalle est plus grand de quatre à cinq degrés que celui d'aucune ville d'Italie.

Période de 1826-1841 inclusivement. — La conversion des observations au minimum et au maximum de la journée, à la

* place du lever du soleil et de deux heures après midi, a rendu les résultats plus saillants. L'intervalle journalier s'est élevé à 8°,5 pour les minima et à 13°,7 pour les maxima. Le minimum moyen annuel est tombé à -15°,1, et le maximum moyen annuel s'est élevé à 32°,7; en sorte que, comparativement aux trente années précédentes, le minimum a été de 2°,3 au-dessous, et le maximum de 2º,4 au-dessus. La moyenne entre les extrêmes a été inférieure à la moyenne des moyennes de 3°,02 au minimum de la journée, de 1°,21 au maximum de la journée. La moyenne des extrêmes annuels a été inférieure de 0°,66 à la moyenne annuelle. L'intervalle moyen entre les extrêmes s'est élevé à 34°,1 au mininum de la journée, à 39°,3 au maximum de la journée, et à 47°,8 en n'ayant pas égard à l'heure de l'observation. La moyenne de l'époque des extrêmes a été notablement plus rapprochée des solstices que dans les trente années précédentes; elle a été le 8 janvier pour les minima et le 11 juillet pour les maxima. Le minimum n'est descendu qu'à -7°,7 en 1828; mais en revanche il a baissé jusqu'à -20°,6 en 1826, à -21°,7 en 1830 et à -25°,3 le 15 janvier 1838. Le maximum n'est monté qu'à 28°,9 en 1841, tandis qu'il s'est élevé à 35°,2 en 1822 et à 36°,2 le 30 juillet 1827. L'intervalle entre les extrêmes absolus s'est élevé à 48°,8 au minimum de la journée, à 48°,7 au maximum de la journée, et à 61°,5 en ne tenant pas compte des heures d'observations.

and the second s

EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE DES SAISONS.

(Voyez tableau nº 5.)

Période de 1796—1825 inclusivement (1). — La moyenne des extrêmes de froid s'est abaissée à -12°,7 pendant l'hiver, à -5° ,6 au printemps, à -4° ,2 en automne, et à $+5^{\circ}$,6 en été: tandis que la moyenne des extrêmes de chaleur s'est élevée à 13°,7 en hiver, à 24°,8 au printemps, à 25°,9 en automne et à 30°,3 en été. La moyenne entre les extrêmes est inférieure à la moyenne générale de 0°,40 pour l'hiver, tandis qu'elle lui est supérieure de 0°,64 au printemps, de 0°,95 en automne et de 0°,77 en été. L'intervalle entre la moyenne des extrêmes s'est élevé à 26°,4 en hiver, à 30°,4 au printemps, à 30°,1 en automne et à 24°,7 en été. Quand on compare les trente années entrelles, on remarque des variations beaucoup plus faibles en été que pendant les autres saisons. C'est ainsi que pour les moyennes entre les minima et les maxima, ces variations, qui n'ont été que de 6°,9 en été, se sont élevées à 12º,6 en hiver, à 12º,9 en automne et à 16° au printemps.

⁽¹⁾ Je me borne à présenter les résultats de cette période, parce que ceux de la période suivante ne sont pas assez différents pour mériter d'être signalés.

EXTRÊMES DE TEMPÉRATURE MENSUELS.

Période de 1796—1825 inclusivement (¹). — La moyenne entre les minima et les maxima mensuels a suivi la même progression de température que les moyennes générales; seulement le mois de mars l'a emporté en chaleur sur le mois de novembre, au lieu de lui avoir été inférieur. La moyenne entre les minima et les maxima a été inférieure à la moyenne générale dans les mois de janvier, février, novembre et décembre, tandis qu'elle lui a été supérieure dans les autres mois. L'intervalle entre le minimum et le maximum, qui s'est élevé à 23°,9 en avril, n'a été que de 18°,5 en novembre. L'intervalle des autres mois a été inférieur à celui du premier de ces deux mois et supérieur à celui du second.

En résumé les résultats de mon travail qui m'ont le plus frappé sont les suivants:

1º La température moyenne de Genève est inférieure à celle qui semblerait devoir être la suite de sa latitude et de son élévation.

⁽¹⁾ Voyez la note de la page précédente.

- 2º Il y a eu dans l'intervalle pendant lequel on a observé une tendance à un rapprochement de température entre les différentes saisons et les différents mois de l'année.
- 3º La température moyenne de l'hiver s'écarte, comparativement aux autres pays observés, peu de celle de l'été.
- 4º La période descendante de la température est sensiblement plus courte que la période ascendante.
- 5° Il semble qu'il existe une déviation dans la température lors de la dernière décade de juillet.

APPENDICE.

Afin de rendre plus complète cette notice sur la température de Genève, je crois devoir y ajouter un résumé des observations thermométriques de Guillaume-Antoine De Luc. A de très-courts intervalles près, ces observations embrassent les trente-trois années qui se sont écoulées depuis 1768 à la fin de 1800. Ces observations ont été faites à environ 405 mètres au-dessus de la mer, à l'air libre, dans une exposition au nord, en dehors de la fenêtre d'un galetas situé au cinquième étage d'une maison rue de la Cité, nº 219. Le thermomètre dont on s'est servi n'a pas été conservé, mais il y a lieu de croire qu'il était l'œuvre de Jean-André De Luc, célèbre physicien, frère de l'observateur, et que, par conséquent, il avait été construit avec soin. Les observations n'ont été faites qu'une seule fois par jour, pendant l'hiver à 8 heures du matin, et pendant les autres saisons à 7 heures ou 7 ½ h. du matin.

Une moyenne prise sur de pareilles observations est loin d'être irréprochable. D'un côté elle est assez notablement abaissée par l'heure où le thermomètre a été observé, tandis que d'un autre côté elle est élevée tant par la hauteur de la couche d'air au-dessus de la surface du sol, que par le réchauffement du galetas produit par les rayons du soleil. Je ne crois pas toutesois devoir corriger les résultats obtenus,

attendu que l'on ne connait qu'imparfaitement la loi qui régit à Genève la distribution de la chaleur suivant les différentes heures de la journée et suivant les différentes élévations au-dessus du sol. Malgré ces causes d'erreurs, qui entachent les observations de De Luc, elles n'en ont pas moins une grande valeur, parce qu'elles ont été faites avec soin et parce que ce sont les seules existantes pour Genève relativement à 17 années.

Pendant les trente-trois années qui se sont écoulées de 1768 à la fin de 1800, la température moyenne s'est élevée à 9°,30 et a été ainsi à peu près exactement la même que celle des trente années 1796—1825. La température moyenne est tombée à 7°,97 pendant l'année 1770 qui a été la plus froide, tandis qu'elle s'est élevée à 10°,55 en 1791, qui a été l'année la plus chaude.

Les décades présentent une période ascendante et une période descendante, où la température croît ou décroît d'une manière régulière. Cependant on remarque à cette règle l'exception que j'ai signalée dans la série des années 1826—1841, c'est-à-dire que la dernière décade de juillet a une moyenne inférieure à celle des deux décades entre lesquelles elle est située. (Voyez tableau nº 4 bis.)

Nous allons rapporter ici les températures moyennes annuelles de chacune de ces 33 années, résultant des observations de De Luc, sans y effectuer d'autres corrections que de les réduire en degrés centigrades.

DE GENÈVE.

	7 h. 1/2 m.	İ	7h. ⁴ /2 m.		7 h. 3/4 m.		8 h. m.
1768	8,50	1778	9,66	1788	9,56	1798	9,55
1769	8,62	1779	9,51	1789	8,84	1799	8,51
1770	7,97	1780	9,40	1790	9,96	1800	9,94
1771	0.05	1781	10,41	1791	(8 h. m.)	1700 1000	0.00
1//1	8,65	1/01	10,41	1/91	10,55	1798-1800	9,33
1772	9,86	1782	8,05	1792	10,36	1768-1800	9,30
1773	8,42	1783	9,85	1793	10,46		
1774	9,00	1784	8,45	1794	10,32		
1775	9,14	1785	7,67	1795	9,75		
1776	9,19	1786	8,90	1796	9,49		
1777	8,99	1787	9,35	1797	9,99		
1768-1777	8,83	1778-1787	9,12	1788-1797	9,93		

TABLEAU DES TEMPÉRATURES MOYENNES DIURNES A GENÈVE,

Nº 1.

EN DEGRÉS CENTIGRADES, CALCULÉES PAR MOIS, SAISONS ET ANNÉES, DE 1796 A 1825, EN PRENANT LA MOYENNE DES OBSERVATIONS FAITES AU LEVER DU SOLEIL ET A 2 REURES.

The same	Name and Address of the Owner, where					_		_				_	_			_	_		_		_				_		_		-	
	1796-1825	1806-1815	18	1824	1822	1821	1820	1819	3000	1816	1815		1813	1812	1811	1810	1808	1807	1806	1805	1804	1803	1802	1801	1800	1799	1798	1796		DATES.
	5-0,42	5 +0,30 5 +0,21	1	-1,39	-0,17		-0,30	W %	+0.25	-0,58 -970	-3,22	-2,07	-2,60	-5,32	-3.20	+2,37	-1,03	-1,79	+3,62	-0,93	+5,31	14	-5,30			2,22	+0.43	+0,42	_	Janvier.
	+1,87	+1,86	+1,18	+1,49	54		3	-	2 73	+0,21	+3,66	-3,03	+3,76	-3,62	+4.35	+4,31	-2,06	+2,17	+4,16	+1,58	-0,10	1,36		-2,03	1.91	1.1.28	1.56	+0.81		Février.
	+1,27	+0,78 $+0,96$ $+2,07$	+4,72	2,89	1,63	+5,47	+1,29		+0.94	+1,25	+0,78	+4,20	+1,67	-2,16	10.21	+2,14	-2,47	1,83	+4,29	-0,78	+0,53	+3,62	-1,99		+0,87			-0,86 +8,25	_	Décembre
	4,70	4,65 5,12	3,34	2,40	3 5 5 5	5,88	3,15	5,73	4.86	7,87	7,41	2,90	3,84	4,67	6.52	4,94	1,47	1,39	4,85	4,19	4,46	5,00	5,88	6,49	2,79	4 .		+2,02		Mars.
	8,78	9,52 7,94 8,89	10,90	6,23	100	9,68	700	0 10	88.89		10,12	9,99	-	6,86	10.46	4,19	1000	100	6,54	7,10	9,16	140 1	10	w 5			9 9 9	8,48		Avril,
	13,45	14, II 12, 85	100	11,57	15,10	11,96	13,94	13,19	11,87	12,77	14,48	11,28	14,13	13,79	14.99			15,22	15,11	11,93	15,32	11,67	14,11	13,99	15,52	11.57		12,31	_	Mai.
	15,81	15,81	16,14	13,25	3 00	13,88	15,07	15,57	16.63	14,05	15,91	15,48	14,76	15,84	18.09	15,96	14,15	16,35	17,88	15,20	18,33	16,92	17,89	15,48				13,27		Juin.
	17,67	18,02 17,87 17,11	17,17	17,88	5.6	140	16,86	17,76	19.43	14,67	17,92	18,13	M 4	17,21	19.58	17,13	18,55	20,99	17,77	17,16	17,72	4		18,19	19,70	17.10	16.87	16,30		Juillet.
	17,66	18,48 17,55 16,96		15,80			14 1	13	17.15	14,99	16,92	16,84		16,80	17.49	17,20	-	21,45	17,17	16,75		20,47	21,01	17,85	30,53	18.07	17.49	17,86		Août.
	14,70	15,14 14,41 14,54	Ne	13,16	54	15,02	12,29		13.59	14,11	15,37	12,53	46 5		15.57	10,45	14,52	13,97	14,84	14,93		13,71	16,85	4 5	15.21	14.94	2 8 5	15,57		Septembre
	9,73	9,71 10,23 9,24		7,75		10,07	9,34	9,82	9.37	10,47	11,52	8,64	10,71	9,89	19,49	8,42		11,50	11,11	7,92	10,01	9,02	12,87		20 1	9.41	9 5 3	9,83		Octobre.
	5,23	5,23 5,40	5,90	5,27	7,23		2,53	4.73	7 99	3,92	3,27	6,42	4,62	2.98	0,04	3,03	4,88	5,72	6,91	2,49	6,93	6,53	6,02	6.07	6.07	33 15 20	4 90	5,38		Novembre.
	+0,87	+0,81 $+0,31$ $+1,50$	+1,72	+0,98	+0,45	+2,66	+1,15	+2.47	1 96	+0,29	+0,30	-0,21	+0,85	1.39	1,20	+2,89	-1,85	-0,58	14.02	-0,10	+1,96	+0.56	0.74	1 2 1 1	+1.64	0,00	0 51	+1,15		Hiver.
		8,91 8,91	-	6,74	03				8.47	8,42	10,66		14		10,29			-	50 00	7,75	9,65	9,35	10.08	10.07	10.21	7 59	- 0	7,60		Printemps.
	17,06	17,46 17,14 16,58	16,95	15,67	90	20	16,89	16.87	3 N	9 00	92	16,83	15,41	16.62	20		90	000	17.60		0	19,30	00		17.64	10,01	10 07	16,41		Eté.
	9,88	,46 10.02 ,14 9,90 ,58 9,72	10,59	00 00	10,81		8,07	9,93	00,40	9,51		9,19	9,55	9.02		8,30		10,41	10.95	8,44	10,79	9,74	11,92	10.88	9.54	0,00	0 50	9,93		Automne.
		9,10	9,62	8,05	10,22	9,81	8,92	9.67	9,34	8,22	9,54	8,51	8,75	8.20	0 9 2 1	8,91	7,90	9,38	10,40	8,16	10,17	9.79	10.07	10.11	9.89	20,02	0 07	8,79		Année.

NB. On a appliqué aux résultats de 1796 à 1822 une correction de -0°,6 d'après la vérification du thermomètre effectuée en 1822 - L'hiver se compose de Janvier, Fevrier et Décembre.

TABLEAU DES TEMPÉRATURES MOYENNES DIURNES A GENÈVE,

EN DECRÉS CENTICRADES,

CALCULÉES PAR MOIS, SAISONS ET ANNÉES,

de 1836 à 1841,

EN PRENANT LA MOYENNE DES TEMPÉRATURES DIURNES MAXIMUM ET MINIMUM.

Année.	9,78 10,06 10,06 10,06 10,13 11,14 11,
.samoiuA	8,09 10,
Élé.	19,43 17,34 17,93 17,93 17,93 17,93 18,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 17,93 18,93 17,93 18,93 17,93 18
Printemps.	7,4,6 10,7,6 10,7,0 10,
Hiver.	0,81 1,65 1,65 1,65 1,06 1,08
Novembre.	8 8 8 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9
Octobre.	11,16 11,17 8,07 8,07 10,08 10,08 10,08 10,08 10,18 10,18 11,18 11,18 11,10 10,31 10
Septembre.	16,32 15,10 15,88 13,91 13,91 14,34 14,31 16,03 16,03 17,03 14,07 14,01 14,01 14,01 14,01 14,01 14,01
Août.	21,44 17,23 17,12 18,22 18,22 18,22 21,09 18,73 18,58 18,58 16,69 16,69 16,52 16,52 18,74 17,68
Jaillet.	
.aiul	16,93 18,12 15,97 16,40 16,87 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20 17,20
.isK	12,16 14,58 13,39 17,17 17,19 16,96 16,90 16,70 17,16 17,16 18,33 18,33 15,74 17,36 12,69 12,69
Avril.	9,22 9,80 9,10 10,40 10,71 10,71 10,71 10,71 10,71 10,71 10,71 10,60 10,68 10,
Mars.	+7,04 6,48 6,07 6,07 7,29 4,89 4,58 5,64 4,65 1,56 1,58 1,18 6,16 6,16 6,16 5,81
Décembre.	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +
Pévrier.	+ 2,68 + 1,46 + 1,26 + 2,96 + 4,09 + 1,18 +
Janvier.	+ + + + + + + + + + + + + + + + + + +
DATES.	1826 1827 1828 1829 1830 1831 1838 1835 1835 1836 1836 1836 1836 1838 1838 1838 1838

N° 3. TABLEAU DES TEMPÉRATURES ANNUELLES MAXIMUM ET MINIMUM

EN DEGRÉS CENTIGRADES,

OBSERVÉES A GENÈVE DE 1796 A 1841.

ANNÉES.	MINIMUM	. M	IAXIMUM.	ANNÉES.	M	IINIMUM.	1	MAXIMUM.		
1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817		ier. 32,5 ier. 31,8 ier. 33,4 ier. 33,1 er. 33,1 er. 33,1 er. 33,1 er. 28,1 ier. 28,1 ier. 27,5 ier. 27,5 ier. 27,5 ier. 30,4 ier. 30,4 ier. 30,4 ier. 27,8 ier. 30,4 ier. 26,9 ier. 27,8	30 juillet. 5 août. 9 août. 16 août. 8 juillet. 19 août. 6 juin. 3 juillet. 15 juillet. 24 août. 16 juillet. 19 mai. 2 juillet. 19 et 20 juillet 26 juillet. 1 août. 1 août. 1 août. 1 août. 1 août. 1 août. 15 juillet.	1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838	-14,6 -6,8 -11,1 -15,4 -10,4 -7,5 -20,6 -18,7 -7,7 -16,5 -21,7 -10,5 -9,5 -9,5 -12,0 1-17,2 -16,0 -25,3 -13,3 -12,0	26 décer 31 janv.et 1 31 janvie 30 janvie 21 décer 11 et 12 déc	er. 30 er. 28 mbre. 31 er. 27 30 er. 29 er. 36 er. 36 er. 36 er. 36 er. 32 fevr. 29 er. 35 er. 32 er. 32 er. 32 er. 33 er. 33 er. 33	,1 3 août. ,2 5 juillet. ,9 30 août. . 25 juillet. ,1 19 juillet. ,6 3 août. ,2 30 juillet. ,4 4 juillet.		
	ANNÉES.		MINIMUM.			M	AXIMU	M.		
1	1796—1805 1806—1815 1816—1825	$\begin{array}{r} -14,3 \\ -13,2 \\ -10,8 \\ \hline -12,8 \end{array}$	18 ja	nvier. nvier. nvier. nvier.		29,8		juillet. juillet. juillet- juillet-		
1	1826—1835 1836—1841 1826—1841	—14,1 —16,9 —15,1	7 ja	nvier. nvier. nvier.		33,2 31,8 32,7	5	juillet. juillet. juillet.		

- .

•

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

FAITRS

A L'OBSERVATOIRE DE GENEVE

DANS L'ANNÉE 4842,

PAR

E. PLANTAMOUR,

Brofesseur d'Astronomie à l'Académie de Genève.

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

The palettern, of all reference of the little normalizate language and an array of such research too.

A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE

DANS L'ANNÉE 1842.

Il n'a été fait, dans l'année 1842, aucun changement dans la lunette méridienne; elle a été seulement démontée deux fois, au mois de juin et au mois d'octobre, pour nettoyer le tourillon du côté du cercle et le bord intérieur des deux cercles. La seconde de ces deux opérations avait été rendue nécessaire par des travaux faits dans l'Observatoire pour changer l'ajustement de la pendule, pour lesquels on avait démoli et reconstruit une cloison, ce qui avait causé beaucoup de poussière.

La pendule sidérale d'Arnold et Dent, qui sert aux observations méridiennes a été démontée et nettoyée au mois de septembre pour la première fois depuis son établissement en 1838; on en a profité pour changer son ajustement et modifier quelques parties qui tiennent au remontage. La caisse de la pendule reposait sur le sol même de l'Observatoire, et elle était seulement appuyée contre une cloison; maintenant elle est fixée à un fort pilier formé d'un seul bloc de pierre calcaire du Jura, qui repose sur un massif de maçonnerie indépendant du sol. La pièce qui sert à arrêter, quand on a fini de remonter, avait été mal ajustée, lorsque la pendule avait été posée en 1838, en sorte qu'on ne pouvait pas remonter le poids assez haut, ce qui faisait que la pendule marchait tout au plus 7 jours. De plus,

le ressort, qui remplace le poids comme force motrice pendant le remontage, n'agissait pas avec une force égale à celle qui était exercée par le poids, ce qui pouvait être la cause des variations dans la marche de la pendule, que l'on remarque dans le tableau qui renferme l'état et la marche de la pendule. Ces variations ne se rencontrent pas à chaque remontage, qui se faisait toujours le dimanche matin, et qui est marque sur le tableau par un astérisque, mais les variations de marche coïncident toujours avec l'époque d'un remontage. On a entièrement supprimé la pièce qui servait à arrêter après avoir fini de remonter, en faisant un arrangement qui permet de voir lorsque le poids est arrivé en haût; on a aussi modifié la force du ressort. Depuis la fin d'octobre, époque à laquelle la pendule a été remise en place, le temps a été trop défavorable pour que l'on puisse juger de sa marche, à cause du petit nombre de jours d'observation.

Les tableaux renfermant les observations méridiennes ont été mis sous la même forme que ceux de l'année précédente; les corrections et réductions ont aussi été calculées de la même manière.

Ainsi, dans la colonne intitulée correction de l'instrument se trouve la correction, qu'il faut ajouter à l'instant conclu du passage au fil méridien, calculée par la formule

$$\frac{n}{15}$$
 tang. $\delta + \frac{c}{15}$ sécante δ .

Les valeurs de $\frac{c}{15}$ données par les retournements de l'instrument pendant l'année sont :

Cercle Ouest,	du 3 janvier au 24 février $\dots \frac{c}{15}$	= +	0',41
Le 24 fév	rier l'errettr d'axe optique a été exactement corrigée.		
Cercle Est,	du 24 février au 27 février	=	0
Id.	du 2 mars au 28 mars	:= -	0,41
Cercle Ouest,	du 29 mars au 20 avril	=+	0,41
Id.	du 21 avril au 5 mai	=+	0,11

Gertie Est,	du 6 mai au 6 juin $\dots = -0$,11
Cercle Ouest	, du 6 juin au 14 juin $\dots \dots = + 0,11$
Les fils ont	été changés.
Cercle Est,	du 24 juin au 4 juillet = $-0,10$
Cercle Ouest	du 4 juillet au 27 juillet $\dots = + 0,10$
Cercle Est,	du 2 août au 2 septembre $=$ - 0,12
${m Id}.$	du 28 octobre au 2 décembre = + 0,26
Id.	du 8 au 20 décembre $=$ 0
Cercle Ouest	, du 20 au 31 décembre = — 0,32*
	s de $\frac{n}{15}$ ont été calculées au moyen des observations des deux
étoiles polaire	es, α et δ Petite-Ourse; en réunissant ensemblé celles de ces va-
leurs qui n e d	lisserent que de quelques centièmes de seconde, et pour les-
quelles ces di	ssérences peuvent être attribuées aux erreurs des observations
et non à un c	hangement de l'instrument, on trouve les séries suivantes :
Cercle Ouest,	du 29 janvier au 5 février $\frac{n}{15} = -0$,10
Id.	du 9 au 18 février = - 0,17
Id. Id.	
	du 9 au 18 février = - 0,17
Id.	du 9 au 18 février
Id. Cercle Est, Id.	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12 du 29 mars au 20 avril = + 0,50
Id. Cercle Est, Id.	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12
Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id.	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12 du 29 mars au 20 avril = + 0,50
Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id. Le 5 mai or	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12 du 29 mars au 20 avril = + 0,50 du 21 au 29 avril = + 0,68 a ramené la lunette de 16",4 vers l'Est en faisant avancer le lier occidental de cette quantité vers le sud.
Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id. Le 5 mai or	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12 du 29 mars au 20 avril = + 0,50 du 21 au 29 avril = + 0,68 a ramené la lunetté de 16",4 vers l'Est en faisant avancer le
Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id. Le 5 mai or coussin du pi	du 9 au 18 février = - 0,17 du 19 au 24 février = - 0,05 du 25 au 27 février = - 0,38 du 2 au 28 mars = - 0,12 du 29 mars au 20 avril = + 0,50 du 21 au 29 avril = + 0,68 a ramené la lunette de 16",4 vers l'Est en faisant avancer le lier occidental de cette quantité vers le sud.

Cercle Ouest,	du 6 au 9 juin	= + 0.10
$m{Id}.$	du 10 au 13 juin	= + 0,17
Cercle Est,	du 24 juin au 4 juillet	= -0,46
Cercle Ouest,	du 4 au 10 juillet	= -0,13
Id.	du 14 au 17 juillet	= + 0.01
Id.	du 23 au 27 juillet	= -0.08
Cercle Est,	du 2 au 7 août.,	= -0,53
$m{Id}$.	du 8 au 27 août	= -0.35

Le 13 octobre le coussin du pilier oriental a été abaissé de 20".

Cercle Est,	du 3 au 19 novembre $\dots \dots \frac{n}{15}$	= -	0,25
Id.	du 23 au 28 novembre	= -	0,12
· Id.	du 30 novembre au 20 décembre	=	0,0
Cercle Ouest,	du 20 au 22 décembre	=+	0,23
<i>Id</i> .	du 26 au 31 décembre	=+	0,46

La correction azimuthale que l'on a appliquée le 5 mai pour ramener la lunette vers l'Est s'accorde, soit pour le sens soit pour la quantité, avec celle que l'on avait déjà faite l'année précédente, le 21 avril; de là on peut conclure une tendance de la lunette à dévier vers l'Ouest, c'est-à-dire une tendance du pilier occidental à s'incliner vers le Nord ou du pilier oriental à s'incliner vers le Sud. Cette tendance peut s'expliquer par la circonstance que les piliers ne sont pas exactement alignés perpendiculairement au méridien; en sorte que la lunette repose sur la partie boréale du pilier occidental et sur la partie méridionale du pilier oriental.

Les résultats donnés par les nivellements de l'axe sont indiqués au fur et à mesure dans la dernière colonne des tableaux des observations; le signe + indique l'élévation en parties du niveau de la surface supérieure du tourillon occidental au-dessus de celle du tourillon oriental. La compa-

raison des nivellements faits dans les deux positions du cercle confirme l'inégalité des tourillons indiquée par les observations de l'année précédente; effectivement voici les différences données à chaque retournement pour l'élévation de l'extrémité occidentale de l'axe, suivant que le cercle est à l'Est ou l'Ouest. Ces différences sont exprimées en parties du niveau.

24	Février		•					•	4°,12
	Id.				•		•		3,36
	Id.								3,43
28	Mars								4,21
5	Mai								4,34
6	Juin								2,70
23	Juin	•							1,45
5	Juillet .								2,52
30	Juillet .								1,68
2	Septem	br	e.		•				2,05
28	Octobre								2,07
20	Décemb	re		•					3,35
4	Février	1	84	3		•		•	2,70
	1	Mo	y	en	ne	Э.	•	•	2,92

Les observations de l'année 1841 avaient donné 2^p ,58; moyenne des deux années 2^p ,80; on conclut de là que le rayon du tourillon du côté du cercle est plus petit que celui du tourillon opposé de 0^p ,47, ou de 0^n ,94. En tenant compte de l'inégalité des tourillons, on trouve pour l'inclinaison b de l'extrémité occidentale de l'axe à l'horizon les valeurs suivantes:

Cercle Ouest, du 3 janvier au 24 février b = -12'',58 Cercle Est, du 25 au 27 février = -36,08

		*
Cercle Est;	du 2 au 28 mars	$=-2^{\mu},58$
Cercle Ouest,	du'29 mars au 20 avril a cha al a cara and a	= -9,12
Ana rd ani	du 21 avril au 5 mai: 2 m. T	= -6,68
Cercle Est;	du 6 au 15 mai	= + 0.12
1164 /d: 11	du 15 mai au 6 juin	= + 1,78
Cercle Ouest,	du 6 au 23 juin	= -1,76
Cercle Est,	du 24 juin au 4 juillet	= -0.72
Cercle Ouest,	du 5 au 30 juillet	= -3,88
Cercle Est,	du 30 juillet au 23 août	= -2,40
Id.	du 28 octobre au 20 décembre	= + 6,26
Cercle Ouest,	du 20 au 23 décembre.	= + 1,44
Id.	du 23 au 31 décembre	= + 3,36
Au moven	de ces valeurs de b et de celles de n on a calcu	lé l'angle m
	le méridien le cercle horaire sur lequel ont été	
400 1010 0100		
nassages obse	rvés, ou la quantité $\frac{m}{m}$ qu'il faut ajouter à l'ins	tant observé
	ervés, ou la quantité $\frac{m}{15}$ qu'il faut ajouter à l'ins	tant observé
du passage de	tous les astres.	tant observé
du passage de	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	tant observé
du passage de Les valeurs	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sont :	
du passage de Les valeurs Cercle Ouest,	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sont : du 27 janvier au 5 février. $\frac{m}{15}$	<u>8</u> = −1',11
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id.	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sopt : du 27 janvier au 5 février. $\frac{m}{15}$ du 9 au 18 février. $\frac{m}{15}$	$\frac{1}{1} = -1$ ',11 $= -1,03$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id.	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sont : du 27 janvier au 5 février. $\frac{m}{15}$ du 9 au 18 février	$\frac{1}{5} = -1',11$ $= -1,03$ $= -1,16$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est,	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sont : du 27 janvier au 5 février. $\frac{m}{1!}$ du 9 au 18 février	$\frac{1}{100} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id.	tous les astres. de	$\frac{1}{100} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$ $= -0,12$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id.	tous les astres. de $\frac{m}{15}$ sont : du 27 janvier au 5 février. $\frac{m}{1!}$ du 9 au 18 février	$\frac{1}{100} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest,	tous les astres. de	$\frac{1}{10} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$ $= -0,12$ $= -1,40$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest,	tous les astres. de	$\frac{1}{3} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$ $= -0,12$ $= -1,40$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id.	tous les astres. de	$\frac{1}{3} = -1^{1},11$ $= -1,03$ $= -1,16$ $= -0,19$ $= -0,12$ $= -1,40$ $= -1,34$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id. Cercle Ouest, Id.	tous les astres. de	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$
du passage de Les valeurs Cercle Ouest, Id. Id. Cercle Est, Id. Cercle Ouest, Id. Cercle Ouest, Id.	tous les astres. de	$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$

Cercle Est,	du 24 juin au 4 juillet $\dots \dots	$= + 0^{\circ},41$
	du 5 au 10 juillet	= - 0,24
$m{Id}$.	du 14 au 17 juillet	 0,38
Id.	du 23 au 30 juillet	= $-8,28$
Cercle Est,	du 30 juillet au 7 août	= + 0.32
$m{Id}$.	du 8 au 23 août	= + 0,14
Id.	du 28 octobre au 19 novembre	= + 0.86
Id.	du 23 au 28 novembre	= + 0,72
Id.	du 30 novembre au 20 décembre	= + 0.60
Cercle Ouest,	du 20 au 23 décembre.	= -0.10
Id.	du 23 au 31 décembre	= -0,17

En ajoutant cette quantité $\frac{m}{15}$ à l'erreur de la pendule qui est insérée dans la colonne intitulée correction de la pendule, et qui a été obtenue par la comparaison des passages observés avec l'ascension droite des étoiles fondamentales tirée des éphémerides de Berlin, on obtient le tableau suivant pour l'état de la pendule à midi et pour sa marche diurne :

Etat de la pendule sidérale d'Arnold à midi pour l'année 1842.

11 " + 78,11 + 0,00 Le 2 Mars le pendule a été 15 "			PI	ÉTAT de la ENDULE.	MARCHE DIURNE.			ÉTAT de la PENDULE,	MARCHE DIURNE.				ÉTAT de la NDULE.	MARCHE DIURNE.
*14 " + 80,12 + 0,63 2 Mars 24,57 + 1,22 18 "	* 2 * 3 * 6 10	Février.	+	65,42 69,87 70,73 72,57 76,75 77,45 78,11 78,86	+ 1,11 + 0,86 + 0,92 + 1,04 + 0,70 + 0,66 + 0,75 + 0,63	19 *20 21 22 25 *27 Le 3	n n n n n n n n tars la p	+ 82,64 + 83,24 + 83,94 + 84,60 + 88,73 + 91,76 endule a été	+ 0,60 + 0,60 + 0,70 + 0,66 + 1,37 + 1,51	*14 15 *22 25 *29 *14	n n n n n Avril.	+++++	9,51 5,16 3,38 6,70 11,41 15,58 40,93 43,00 46,82 48,89	+ 1,57 + 1,04 + 1,58 + 2,07 + 1,91

·	ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIURNE.		ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIUBNE.		ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIURNE.
21 Avril. 22	nutes. - 12,46 - 10,00 - 7,98 - 6,94 - 5,19 - 2,74 - 1,77 - 0,61 + 0,94 + 3,17 + 4,00 + 5,34 + 6,52	+ 2,47 + 2,37 + 2,28 + 2,15 + 2,03 + 1,80 + 1,63 + 1,63 + 1,57 + 1,57 + 1,23 + 1,17 + 0,90 + 1,23 + 0,67 + 1,04 + 0,88 + 0,81 + 1,55 + 2,23 + 0,83 + 1,85	24 Juin. *26	+ 20*,33 + 20,63 + 20,86 + 21,89 + 23,12 + 23,198 + 23,198 + 24,57 + 23,198 + 26,188 + 27,38 + 29,63 10,05 1	+ 0°,905 + 0,132 + 0,551 + 0,555 + 0,633 + 0,633 - 0,145 - 0,635 + 0,633 - 0,145 - 0,765 + 0,763 + 0,763 + 0,763 + 0,763 + 0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,25 + 0,25	La pendule a ét et nette 31 Octobr. 3 Nov. *19 " *23 " *27 " *28 " 30 " " 1 Déc. 2 " * 8 " *19 " *20 " *21 " *22 " *23 " *23 " *23 " *23 " *23 " *23 " *23 " *24 *25 *25 *25 *25 *25 *25 *25 *25 *25 *25	+ 10,43 + 5,98 - 14,48 - 20,43 - 26,78 - 28,68 - 32,66 - 34,64 - 36,62 - 50,63 - 78,32 - 81,13 - 84,30 - 87,11 - 89,76	+ 0,58 + 1,38 + 1,10 + 1,10 + 1,30 + 0,97 + 0,84 + 0,64 + 0,59 + 0,44 + 0,46 + 0,57 - 1,49 - 1,98 - 1,98 - 1,98 - 1,98 - 2,81 - 2,81 - 2,81 - 2,65 - 2,46
9 » 10 » 11 » *12 »	+ 7,43 + 8,28 + 8,94 + 9,56	+ 0,85	9 n 10 n 12 n 13 n	+ 40,09 + 40,28 + 40,98 + 41,32	+ 0,19 + 0,35 + 0,34	*26 » 29 » 30 » 31 »	- 97,12 - 104,62 - 107,04 - 109,64	- 2,50 - 2,42 - 2,60

Dans les observations des déclinaisons on s'est encore servi des tables de Bessel pour calculer les réfractions, et les lieux du pôle sur le cercle ont été obtenus en tirant des éphémérides de Berlin les déclinaisons des étoiles fondamentales. La colonne intitulée *lieu du pôle* renferme seulement le chiffre de secondes résultant de cette comparaison pour chaque

étoile fondamentale. Les lieux moyens du pôle sur le cercle, dont on s'est servi pour le calcul des déclinaisons, sont :

Cercle Ouest,	du 26 janvier au 23 février	200°	15'	14",70
Cercle Est,	du 25 au 27 février	112	39	7,11
Id.	du 2 au 25 mars	112	39	19,63
Cercle Ouest,	du 29 mars au 4 mai	200	15	26,02
Cercle Est,	du 6 au 10 mai	112	39	24,95
$m{Id}.$	du 11 mai au 5 juin	112	39	23,80
Cercle Ouest,	du 6 au 13 juin	200	15	28,75
Cercle Est,	du 23 juin au 4 juillet	268	46	14,35
Cercle Ouest,	du 4 au 10 juillet	356	22	16,00
$\emph{Id}.$	du 13 au 28 juillet	356	22	15,18
Cercle Est,	du 1 au 2 août	268	46	15,31
$m{Id}.$	du 4 au 9 août	268	46	12,45
$m{Id}$.	du 10 au 17 août	268	46	13,55
$\emph{Id}.$	du 18 au 27 août	268	46	14,50
$m{Id}.$	du 31 octobre au 3 novembre	268	45	55,26
$m{Id}$.	du 6 novembre au 2 décembre	268	45	52,9 5
$m{Id}.$	du 8 au 19 décembre	268	45	60,04
Cercle Ouest,	du 21 au 31 décembre	356	21	57,49

La comparaison des lieux du Nadir sur le cercle, obtenus par l'observation de la réflexion des fils dans un horizon de mercure avec les lieux du pôle pris dans le tableau précédent, donne les valeurs suivantes pour la latitude de l'Observatoire:

Cercle Ouest.	Cercle Est.
26 Janvier 46° 11′ 58″,02	25 Février 46° 11" 57",77
12 Février 57,40	26 » 58,88
19 Avril 58,30	2 Mars 58,82

	Cer	cle Ouest.	Cerc	le Est.
24	Avril	46° 11′ 57″,10	4 Mars	46° 11′ 58″,61
28	»	58,24	10 Mai	61,10
9	Juillet	59,19	23 Juin	60,92
15	»	58,32	29 »	59,60
23	»	58,59	1 Juillet	60,25
Mo	yenne	46° 11′ 58″,14	2 Août	60,31
			5 »	60,18
			21 »	58,18
			1 Décembre	60,08
			Moyenne	46° 11′ 59″,56

La différence entre les résultats de ces deux séries peut provenir d'un petit défaut d'horizontalité des fils, qui devient sensible, parce que la coïncidence des fils ne peut pas être observée sous le fil du milieu à cause du prisme, et que pour toutes ces observations elle a été observée sous le second fil. La moyenne des deux séries, dans laquelle cette erreur est compensée, donne

pour la latitude de l'Observatoire. Cette valeur s'accorde du reste assez bien avec la latitude 46° 11′ 59″,4 que M. le professeur Gautier * avait obtenue pour l'ancien Observatoire, qui était situé de 11^{piede},64, soit 0″,12 plus au nord.

Les ascensions droites et déclinaisons observées des étoiles ont été corrigées de l'aberration, de la nutation et réduites au 1° janvier 1842, à l'aide des constantes A, B, C, D, qui sont calculées dans les éphémérides de Berlin.

^{*} Voyez les Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève, Tome IV, 2^e partie.

Ce sont ces ascensions droites et déclinaisons moyennes au 1^{er} janvier 1842, données pour chaque étoile et pour chaque jour d'observation, qui sont renfermées dans les tableaux qui suivent les tableaux des observations. Les étoiles y sont rangées suivant leur ascension droite; au-dessous des observations de chaque étoile se trouve la moyenne des différentes valeurs obtenues pour l'ascension droite et pour la déclinaison. Enfin, plus loin on trouve, pour les étoiles fondamentales, la comparaison entre ces moyennes et les positions moyennes indiquées dans les éphémerides de Berlin. La dernière page de ce recueil renferme les observations des occultations d'étoiles et de l'éclipse de soleil faites dans l'année 1842.

Je rappellerai ici, que dans les tableaux suivants le chiffre placé à la droite du nom de la constellation ou de la planète indique le nombre des fils auxquels l'instant du passage a été observé, lorsque l'observation n'a pas pu être faite aux cinq fils du réticule.

Lorsque la hauteur de l'étoile polaire et de d petite Ourse a été observée plusieurs fois à un même passage, on n'a mis pour abréger dans ces tableaux que la moyenne des hauteurs réduites au méridien; alors dans la colonne intitulée *Remarques* se trouve indiqué le nombre des observations. La même chose a lieu pour les observations du Nadir par la réflexion des fils.

Dans les résultats obtenus par le nivellement de l'axe de la lunette, et insérés dans la colonne intitulée *Remarques*, le signe + indique l'élévavation de l'extrémité occidentale de l'axe au-dessus de l'extrémité orientale.

			COER	ECTION		0	=			2	=	2	
5	NOM	PASSAGE	100	le	MOYENNE	on a	AROMÉTRE	THERMO	MÉTRE.	REFR	0.80	RSENVATED	-20//
TOTAL BE	ALL	au	100	-	des	EC.7	NE	-		ACTION	DC P	LYA	REMARQUES.
	'DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- meut.	la pendule.	VERNIERS.	CORRECTION da niveau	FRE.	Inte-	Esté-	KON.	Pot.E.	EUR.	
-		h. m. s	5.	1.	9 1 11		mm.	0	0	, ,,	"		
3			37				10.00						Niv7 P.87.
5		0.00	-512										Niv7 P,36.
3			40.00										Niv51,84.
5					900				No.				Niv6P,14.
5	Nadir	1. 3.15,32	10		336.27.12.7	0,0		1 2 -	1 2 0	5 . C	.6.	B.	Moyenne de 7 obs Moyenne de 2 obs
3	a Petite Ourse S 2 Soleil, 1er bord	20.42.32,73	+ 0.42		198.42.53,4	- 1,1	729,0	1 37	+ 3,0	7 7.0	10,1	33	Bord inf. au mérid
9	↓ Bélier	2.23.15,59			127.16. 5,0	0,9	736,9	+ 1.5	- 1.0	- 32,3))	Niv 5 1,25.
ш	Bélier	2.30.57,65	+ 0,41		131.32.20,5			1 7 70	-,-	- 26,9		33	
	y Balcine	2.36.13,42	+ 0,40		112.50.14,5					- 55,2		3)	
a	π Bélier	2.41.35,53	+ 0,40	0	127. 4. 9.7	- 1,0		1	- 1,4	- 32,7	00	31	1
	α Baleine	2.55. 8,18	+ 0,40	+65,67	113.44.11,5						16,3	33	1000
	à Bélier	3. 3.42,93	+ 0.41	165 60	129.23.25,2	- 0,0		1 . 3		- 29,7 + 3,1	16,8	n	
	7 Taureau	3.39.12,91			133.52.33,7	- I.2	720,0	T 1,0	- 1,7	- 24,2		33	
	μ Taureau	4. 8. 4,62			118.45.34,0	- 0,8	726.6	+ 1,1	- 2.7			33	
	y Taureau	4.11.55,56	+ 0,40		125.30.25,7				1	- 35,0		31	
	69 o' Taureau	4.17.58,97	+ 0,4		132.42.50,0	- 0,9			- 2,8	~ 25,6	1.0	31	
	α Taureau	4.27.58,86	+ 0,40	+65,68	126.27. 5,2			+ 0,8	- 3,1		14,8		
п	Taureau	4.33.53,45	+ 0,4	1.65	132.54.41,2	- 1,2	1			- 25,5		33	
	B Orion4	5. 6. 9,74 5. 8. 3,92	+ 0.4	165 58	1 11 1					5	4 1	11	
	3 Tanreau	5.17.26.42	+ 0.4	+65.88	138.43.42,0	0	726.3	+ 0.8	- 4.0	- 17.1	16,0	33	
	d Orion	5.25. 3,40	+ 0,4		109.51. 3,7	- 2,0	, -0,0	1	7,	-1. 1,9		3)	Ondulante.
			11						10.00				
29	α Pégase	22.57.59,76	+ 0,40	+66,48	124.37.18,0	+ 0,1	725,0	+ 2,7	- 0,2		14.9		Tres faible.
	a Andromède				138.28.45,5			1	1 0 5		15,7	11	Niv61,21.
	γ Pégase4 α Cassiopée	0. 0.12,71	+ 0,40	166.50	124.34. 9,7 165.55.29,7	+ 1/1	724,9	+ LO	+ 0,3	1 06	13,6	13	
в	a Petite Ourse S	1. 3.15,15	1 0,0	100,09	198.42.46,2	+ 4.8	724.8	+ 1,8	+ 0.3		15,6	n	Moyenne de 5 obs
	α Triangle	1.45.12,48	+ 0,4		139. 4. 6,0	+ 4,0			1	- 18,0		33	-
	a Bélier	1.59.23,95			132.58.31,7	+ 3,3				- 25,0	14.8	33	
	n Bélier				130.43.43,7	+ 4,3			- 0	- 27.7		13	
	9 Bélier		+ 0,40		129.25.51,5			+ 1,0	- 0,0			33	
L	Bélier	2.23,16,57 2.30.58,83			127.16. 1,0				100	-32,2 $-25,8$		1)	
	y Baleine	2.36.14,68			112.50. 9,5	+ 4.1	1000			- 54.9		D	
1	π Bélier	2.41.36,67	+ 0.40	01-	127. 4. 4.7	1+ 4.3				- 32,5		- 13	
u	α Baleine	2.55. 9,24	+ 0,4	+66,76	113.44. 7,5	+ 2,0	724,5	+ 0,3	- 0,3	- 53,2	13,7	>>	
ı	à Bélier	3. 3.44,05	+ 0,4	t	129.23.18,0	+ 1,0		1.15		- 29,4		13	
1	a Persée				159.33. 4,5						17,7	1)	
ı	n Taureau	3.39.14,41			133.52.26,0						15,3))	
ı	α Cocher	5. 6.10,99				1 3,7	1-492	1 034	7,4	30,0	1	33	
1	3 Orion4				101.53. 9,0	+ 3.6	724.0	+ 0,5	0,0	-1.20,6	15,9	1)	
	3 Taureau	1 -			138.43.40,0					- 18,4			
	d Orion	5.25. 4,58	+ 0,4	1	109.50.58,0	+ 2,	3		1	-1. 0,7		13	
	Columba				108.57.46,2	- 0,	0			-1. 2,6		11	W-211-
	2 Colombe	5.35. 4,07			76.10.45,5					-5.23,5		3)	Faible.
	α Orion2	5.41.24,40			100.32.42,5				1	-1.25,2 $-46,1$		1 1)	
	d Petite Ourse I	6.24. 2,03		100,07	203.38 44,1	+ 5.6	723.8	+ 0.5	+ 0.2				Moyenne de & obs
		1 -100	1		1 44,1	1, 0,	1	1	1	1 19	1	1	1

Observations faites à la lunette méridienne en Février 1842.

-	1		Diam'r.							1 -	-		
1.	NOW	PASSAGE		ection le	MOYENNE	con	BAR	THERMO:	użrns.	RÉFRACTION	FIEU	0081	
100	NOM	CONCLU	-	-	des	n.Ec	AROMÈTRE	-	-	BAC	90	ERVA	REMARQUE
5	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	la .	VERNIERS.	RECTION niveau.	TR	Inte-	Extè-	TIO	3104	TES	Section 200
		FIL MEEID.	meat.	pendale		MO		ricur.	rieur.	ž.	641	3.	
		h. m. s.	1.6	5.	0 1 - 11	11	mm.	0	0	1 11	11	0	
2	α Pégase	22.57. 4,32	+ 0,40	+71,05	124.37.12,0	+ 5,6	731,8	+ 0,7	+ 2,2	- 35,	8 14,9	B.	Niv7 P, 22.
3	α Triangle	1.45.17,86	+ 0,41		139. 4. 4,0	+ 5,0	734,8	+ 0,7	+ 2,0	- 18,		n	-
	α Bélier			+72,00	132.58.30,0	+ 5,3			+ 1,7		2 15,3	11	
	n Bélier	2. 5.10,63			130.43.43,7			-		- 28,		3)	
	0 Bélier	2.10.33,49			129.25.48.5					- 29,		33	-
	4 Bélier	2.23.21,91	+ 0,40		127.15.56,0		734,0	+ 0,2	+ 1,5			33	(
	y Béliery Baleine	2.31. 4,03 2.36.20,00	+ 0,41		131.32.16,5		- 11			- 27, - 55,		33	
ш	π Bélier	2.41.41,93			127. 4. 6,0					- 32,		13	
	ßélier	2.51.24,17			130.58. 6,5					- 27,	7))	
	α Baleine	2.55.14,34	+ 0,40	+71.03	113.44. 6,7	+ 4,9	734,6	+ 0,2	+ 1,5		5 17.9	3)	
	& Bélier	3. 3.49.19	+ 0,41	17 13	129.23.16,2	+ 4,4	11			- 29.	6	33	
	η Taureau	3.39.19.49	+ 0,41		133.52.25,7	+ 4,9				- 24,	1	11	la contraction of
	33 Taureau	3.48.55,67	+ 0,41		132.58.26,0	+ 4.7	100	_		- 25,		33	
1	36 Taureau	3.56. 8,65	+ 0,41	4	133.55.40,0					- 24,		33	
	μ Taureau	4. 8.11,00			118.45.27,5				+ 1,4	- 44, - 35 ₁	we i	33	
	y Taureau	4.12. 1,94			125.30.17,7	+ 4,0	-3/ 5	0.0	/		_	33	
	62 Taureau	4.15.42,21			134.11.21,2	+ 414	754,5	0,0	+ 1,4		5 14,3	33	
	α Taureau	4.33.59.77	+ 0,41	+72,11	132.54.34,7		- 1			- 25,		13	
	98 K Taureau	4.49.43.41			135. 3.40,7	+ 437				- 22		n	100.0
	a Cocher	5. 6.16.05			100. 0.401/	. 414				73150	4	n	
	3 Taureau	5.17.32,58	+ 0,42	+72,10	138.43.39,5	+ 3,8	734,5	0,0	+ 1,5	- 18,	5 15,8	10	
1	118 Taureau	5.20.47,30			135.16.37,5	+ 4,3				- 22,	5	23	
	8 Orion	5.25. 9,98			109.50.54,0	+ 2,8				-I. I,	3	n	
1	α Colombe	5.35. 9,33			76.10.43,7	+ 4,1				-5.26,		2)	
	132 B Taureau3		+ 0,41		134.46. 6,5	+ 5,2	-2/2			- 23,	_	3)	Page 1997
	α Orion	5.47.51,20	+ 0,40	+72,23	117.38.12,5	+ 417	734,3	0,0	+ 1,2	- 40,	7 12,0	133	
5	Soleil, 1er bord	21.15.17,98	1 0.45		94. 3.27,5	+ 3.6	733.0	+ 1.3	- 2.0	-1.51.	7	33	Bord inf. au m
	a Andromède	0. 1.27,20	+ 0.42	+73.66	138.28.44,0	+ 5,0	731,6	+ 1,2	- 1,4	- 19.	1 15,7	33	Niv6P,71.
	α Petite Ourse S	1. 3.18,75	1 5,45	17-,00	198.42.44,7	+ 5,4	731,5	+ 1,0	- 1,4	+ 53,	0 16,5	33	Moyenne de 4
	Z Triangle	1.45.19,54			139. 4. 6,0	+ 5,3				- 18,	3	33	
1	α Bélier	1.59.31,03	+ 0,41	+73,80	132.58.31,0						4 15,4	33	-
	n Bélier	2. 5.12,35			130.43.41,5				- 2,0		-	33	
1	0 Bélier	2.10.35,27			129.25.53,0					- 29.		33	1
	J Bélier	2.23.23,57 2.31. 5,85	+ 0,40		127.15.54,0	1 5,5			- 2,3	- 32,		13	-
	Bélier	2.34.42,60	+ 0,41		131.32.15,7 129.35.53,2	+ 3 =			-,0	- 27, - 29,		1)	1000
	μ Bélier	2.41.43,67			129.33.33,2					- 33,		1)	
	a Baleine				113.44. 5,0						1 15,0		The second second
	8 Bélier	3. 3.51,01			129.23.16,2	+ 3,8	731,5	- 0,1	- 2,4			10	
	66 Bélier	3.20.27,79	+ 0,41	1/1 1/	132.31. 2,0	+ 4,2			1	- 26,	1	n	
	9 Taureau	3.28.56,11	+ 0,41		132.56.46,5			12		- 25,		33	-
	7 Taureau	3.39.21,13	+ 0,41		133.52.25,5			1	- 4,2			1)	
	33 Taureau	3.48.57,45			132.58.27,5				- 5,0			3)	-
1	36 Taureau	3.56.10,55			133.55.39,5				- 5,5			33	
	μ Taurcau	4. 8.12,60			118.45.27,7				- 5,6	- 45, - 35,		33	4- 7-
	γ Taureau	4.12. 3,62			125.30.18,7			-01	- 5,5		2 12,4	9.	
1	α Cocher	5. 6.17,93				413	/51,5	34	0,0	04,		1)	Très-ondulante.
	3 Orion 3	5. 8.12,10								100	1 11	33	Id.
1	3 Taureau 4	5.17.34.40	+ 0.42	+73.95	138.43.40,0	+ 3.8	731.7	- 0,7	- 7,0	- 19.	1 15,6	33	ld.

17 Observations faites à la henette méridienne en Février 1829

emarques.	REM	OBSERVATEUR.	LIEU DU POLE.	BEFRACTION.		rhe. xtc- cur.	E	Taté-	BARONETEE.	COBRECTION	1	MOYENNE des VERNIERS.	la peodule.			PASSAGE GUNCLU AU FIL MÉRID.	NOM DES ASTRES.	Jours.
			0.0	11	1	0		0	mm.	7		a t //	9.	s.		b. m. a.	3 Orion	
ondulante.		В.		. 3,1	-1					2,0	+	109.50.56,0		0,41	1	5.25.11,58	a Colombe	
Id. Id.	_	10		23,7				(33)	100	0.8		134.46.16,5	Men. I	0.41	T		132 B Taureau	
Id.		10		237/		-64	10	1.0		0,0		104.40.10,0	+74.06	0.40	1	5.47.53.02	α Orion	П
Id.		33		24,4		7,5	_			7,0	1	133.54.24,5	7.0	0,41	+	5.28.26.85	2 Gémeaux3	
Id.		10		177	В	417	W				1	0.00000	(0.7)			6.24. 8,67	8 Petite Ourse L. 4.	1
200				TD (1)		2.0				61		. 38 -8 38 5	177.85	3.7		0 131/0	α Andromède	0
enne de 2 ob	Moven	13	12,1	53.1	+	2.5	-	- 1,2	729,5	7.2	1	198.42.43,0	47/400	4497	T	1. 3.24.05	α Petite Ourse S 4	3
come de 2 ou	moyem		100				133		100	13-1		ACTION I	1	10			reconstitution and the	
inf. au méi	Bord in	19		47,3	-1.	4,5	-	- 1,0	34,1	3,7	+	95.37.43,2					Soleil 1er bord	0
-7 P,00.	Niv7	10		45,6	- 1	5,0	-	- 2,5	35,0	7,0	+	118.45.24,5		0,38	+	4. 8.17,48	u Taureau	
le et ondular	Faible	22	100	35,7	-	8			1664	5,3	+	125.30.18,7		2,38	+	4.12. 8,66	y Taureau	
id.	_	19			ю	20			133	73		0 840 8					α Taureau	
Id.))		25,9	_	5,0	-		191	7,00	1	132.54.32,5	100				τ Taureau	
Id.		13	200	23,3		-				6,0	+	135. 3.40,0	00.	3,37	1		98 & Taureau	
Id.		1)					15		-	rio	1.						B Orion4	
Id.		n		23,6		5,5	-		1-11	3,0	1	101.53. 8,2	+70,77	0,44	I		B Taureau	-
Id.		n	15,1	19,1												5.25.16,38	d Orion	1
Id.		0		. 3,8	-T.	C C	10		25.4	5,0		109.50.55,7					Corion	
Id.		10		2.0	-1	0,0	-	- 2,8	735,4	9,3	T.	108.57.46,0				5.29.32,02	132 B Taureau	1
Ids Id.		1)	15,5	23,8		7,0	_	- 3.0	35.6	8.8	1	117.38.13,0	+78,72	0.30	+		a Orion	1
- 1975				1	110	9	D					1000				1 1 1 1 1 1 1 1 1	6 1 11 1 3	
l inf. au mei	Bord in	59		45,9	-1.	6,6	-	- 1,3	38,4	4,5	1	95.57.22,5	1 06	0,47	T	21.39.17,62	Soleil 1er bord	1
		2)	12,4	19,4	-	2,5	-	- 1,5	137.7	3,0	I	138.28.39,5	+79,20	0,37	T	1. 3.22,45	a Petite Ourse S	1
enne de 4 ol	Moyen	1)	13,6	33,7	Ť	2,5		- 1,3	737,0	7.9	11	198.42.37,9	Leo an	39	1		a Bélier	
-		n	15,4	25,7	13	3,0			Sec.	0,1	1	132.30.2943	T/9,22	0,50		1.59.50,59	d benerererererere	1
inf, au méi	Bord in	n		164.7	-1	6,1	-	- 1.8	168.4	3,5	7 +	96.17. 9.7	13.	0,46	+	21.43.14,38	Soleil 1er bord	2
enne de 7 ol	Moyen))		200		-	1			7,6	1	336.27. 4,5				P 10 3 10 3 1	Nadir	
enne de 4 ol	Moyen	10	13.4	53,7	4	1,5	-	- 1,3	140.0	7,8	1	198.42.37,6					a Petite Ourse S	
-7 P,50.	Niv7	1)		18,6		3,0	-	- 1,6	40,0	7.0	1 1	139. 4. 3,0		0,37	+		a Triangle	
	17	39	15,7	25,8	-					7,6	+	132.58.28,0	+80,03	0,38	+	1.59.37,19	a Bélier	
1			100		Ш	199										1 1 1 1 1 1		
enne de 3 ol	Moyen	10	15,3	52,9	+	0,9	+	- 0,3	39,0	6,5	1	198.42.41,2		. 20		1. 3.24,35	a Petite Ourse S	
nlante.	Ondula	10	16,9	25,4		0,8	1+	- 1,0	139,1	7,0	1	132.58.29,2	+81,26	9,38	Ť	1.59.38,39	a Belier	
Id.	Id	33	16,4	34,1	-	0,2	+	- 1,5	39,0	0,7	T	113.44. 3,5	481,24	0,40	T	2.33,23,30	a Baleine	
Id.		33		30,0	-	31			723	7,0	7	129.23.14,0		0,38		3. 3.58,39	& Bélier	
Id.		33		26,1		-			-			132.31, 1,2	14	0,38		3.20.35,33	66 Bélier	- 0
Id.		13		25,5	-	0,0			100			132.56.43,5		0,38			9 Taureau	
ld.		33	6.0	34.5		0,5	-					133.52.22,0		0,38		3.39.28.51	7 Taureau	
ld.		17		25,7		. 2				0,0	T	132.58.24,0	March 1	30		3.49. 4,73	36 Taureau	
Id.		13	1	24.4		0,6	-		100			133.55.38,5		9,38 9,38	4	3.56.17.79 4. 8.20.04	g Taureau	- 11
ld.		33		45,5								118.45.25,5		3,38			y Taureau3	
Id.		1)		35,3		. 2						125.30.16,5	78.	3,30			62 Taureau2	
1d.		19		24,2		1,3	-		1200	7:1		126.26.55,2	181 -/			4.13.31,20	a Taureau	
Id. Id.		19	12,1	34,1					100			132.54.32,0	TB1,24	0,38		4.34. 8,97	Taureau	
Id.		17		25,7			1					135. 3.40,0	1	0,37		4.49.52,53	98 / Taureau	-
Id.		33 33		2098		1,4	-	37		419	1		181 06			5. 6.24,99	Cocher	
			. 5 0	000				100		3.2		101 53 10 0	181 .8	0.47	1	5 8 10 30		
Id.			15,8	22.9	-1	9				3,3	+	101.53,10,0	+81,18	0,44	+	5. 8.19,30	3 Orion	-

Observations faites à la lunette méridienne en Février 1842.

			1000		The second	0	64			72	- 1	-	
-	NOM.	PASSAGE	CORRE	CT10%	MOYENNE	dn	TANK I	пикамо	KÊTRE.	APPRACTION	TRA	N ST	
arina	noa.	CONCLU	-	-	des	REC	OMO	-	-	2 2	20	VAU.	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	Finatro-	la ,	The William	RECTION	омктав	Into-	Esté-	316	99	TEL	
		FIL MERID.	meul.	pensule.	VERNIERS.	. OX	in in	ileur.	Paciff.	ON.	Ls.	7	
ij	race Em. V	h. m. t.	1 4	I.	a 1 1)	21	mum.	0		1 11	**		
1	B Taureau	5 17.41,60	+ 0,37	+81,22	138.43.38,5	+ 5,3	4			- 18,9	15,7	В.	Ondulante.
	a Orion	5.48 0,06	+ 0,39	481,19	117.38.13,7	+ 4,7	739.7	- 2,0	- 2,0	- 47,6	12,9	33	Id.
	8 Petite Ourse L	6.24.18,97		.0 =	203.38.45,5	+ 7.7	0	- Y		+1. 3,6	12,1	23	Moyenne de 4 ob
	□ Grand Chien	6.39.34,10	+ 0,51	+81,50	93.46.37,5	+ 6,4	739,7	- 2,0	- 0,4	-1.53,4	14,5	33	Très-ondulante.
5	Soleil 1er bord	21.55. 0,42	+ 0,46		97.18. 0,2	- 5,8	737,0	+ 1.0	+ 2,6	-1.36,8		n	Bord inf. an méri
	a Bélier	1.59.38,51	+ 0,38	+81,39	132.58.30.0	- 3.6	736.8	4 10	+ 3.4	- 25.1	16,5	33	Niv6P,85.
	α Baleine	2.55.23,80	+ 0,40	+81,55	113.44.16,0	- 4,2	737,3	4 0.7	+ 2.8	- 53,5			
1	& Bélier	3. 3.58,59	+ 0,38		129.23.27,5	- 3,8	1-11	, -1/		- 29,6		23	
	16 Eridan,	3.13.51,65	+ 0,51		87.57.30,2	- 4.0	737.4	4 0.6	+ 2.8	-2.26,4		33	
í	66 Bélier	3.20.35,49			133.31.12,5	- 3.5	1-11.	, -,-		- 25,7		33	
1	9 Taureau	3.29. 3.71	+ 0,38		132.56.57.7	- 3,8				- 26,2		13	
i	7 Taureau	3.39.28,77	+ 0,38		133 52.34,2					- 24,1		33	10-40-60
7	33 Taureau	3.49. 5,07	+ 0,38		132.58.32,5	- 4.8				- 25,8		33	
ñ	36 Taureau	3.56.18,01	+ 0,38		133.55.46,0	- 4.5				- 23,0		33	1000
ı	u Taureau.	4. 8.20,28	+ 0,38		118.45.38,5					- 44.9		n	
ı	y Taureau	4.12.11,30	+ 0,38		125. 0.26,2	- 3.7		MARK.		- 34.9		30	
ı	62 Taureau	4.15.51,53	+ 0,37		134.11.30,2				15.4	- 23,8	12.3	33	
1	78 6ª Taureau	4.21. 1.58	+ 0,38		125.46.54.0	- 4,0			+ 2,0	- 34,5		33	
	α Taureau	4.28.14,58	+ 0,38	+81,62	126-27.10,5	- 5,3				- 33,6	16,3	33	
1	τ Taureau	4.34. 9,13	+ 0,38		132.54.44,0				+ 2,0	- A - A	4.1	33	
ı	98 & Taureau	4-49 52,71	+ 0,37		135. 3.52,5					- 22,8		3)	111 4 200
ı	102 / Taureau	4.55. 2,53			131.37.26,0			+ 0,2	+ 1.7		100	**	100000
ı	a Cocher	5. 6.25,25	+ 0,42	+81,54	,,	,	,,			-,,		33	
ı	3 Orion4	5. 8.19.61	+ 0,44	481,51	101.53.21,7	- 6.4				-1.21,7	18.9	n	4 4 -
١	3 Taureau	5.17.41,86	+ 0,37	+81,50	138.43.49.7	- 5.9			0.00	- 18,6			
d	118 Taurcau	5.20 56,70	+ 0,37		135.16.46,5					- 22,6		n.	7.000
П	& Orion	5.25.19,24	+ 0,41		109.51. 3,5			AL.	90.3	-1. 1,6	120	33	
	a Colombe 4	5.35.18,54	+ 0,61	W 1	76.10.56,0	- 7,2				-5.28,3		33	
	132 B Taureau	5.40.42,97	+ 0,37		134.46.16,2	- 5.4	738,1	+ 0,2	+ 1,3			33	
	α Orion	5.48. 0.44	+ 0,39	+81.58		-	,			17.1		33	
	2 Gémeaux	5 58.34,25	+ 0,38		133.54.35,5	- 6.7	100			- 23,8		33	1 1 1
	η Gémenux	6. 6.43.99	+ 0,38		132.48.37,2				Last.	- 25,6		ы	
	& Petite Ourse 1	6.24.20.67	917		203.38.57.7	- 40			+ 1,2	+1. 2,0		33	
	a Grand Chien	6 39 34,45	+ 0,51	+81,87	93 46.47,0	- 5,4				-1.52,5	14,2	33	
7	C 1er bord	3. 1.18.77	L o 38		131.53. 8,2	- 66	-36.5	- 0,2	- 2.6	- 27.0	20		Bord inf. an mérid
-	7 Taureau.	3.39.29.75			335034 ~	- 5,2	100,0		- 3,0		T-1		BOTA III. an meric
	33 Taureau	3.49 6.11			133.52.34,7	- 5,0			540	- 26,0		3)	1000
	36 Taureau	3.55.18,09	1 6 38		133.55.47.7				- 3,8			11	
	a Taureau	4. 8.21,43	4 0 38		118.45.38,5				-,-	- 45.9	100	n	6
	y Taureau	4.12.12,46			125.30.32,5					- 35,6	(53.7	n	-
	62 Tanreau	4.15.52,67	4 0.37		134.11.30,2					- 24,3		19	
	78 0º Taureau	4.21. 3,82			125.46.56,7				-4,2			3)	
	z Tanreau	4.28 15.50	+ o 38	182 50	126.27-12,2	- 4,5		0 1	41.0		18,2	10	
	т Тангеац	4.34.10,13	1 0 38	102,09	132.54.44.7	- 5,3			- 4.7		a crya	n	
	(561.A.S.C.) Cocher.				137.53.25,5				- 4.7				A commercial
	98 / Taureau 3				135. 3.54,0					- 19,9 - 23,4		33	Très-faible.
	102 Taureau	4.55. 3,65	1 0,37		131.37.26,0				_ / _			33	Lites-laughe.
	α Cocher	5. 6.26,41	1 0,30	180 -6	131.37.20,0	330	730,3	- 1,2	- 417	- 27,5			Ondulante.
	B Orion3	5. 8.20.6	1 0/1	18- 5/	101.53.26,2					~1.23,5	.99	n	Gilddanie.
	λ Lièvre	5-13.41.88	1 0,44	102,34	101.33.20,2	9,4							1000
	3 Taureau	5 10.41100	T 0940		96.56.21,5	9.7				-1.41,2	13,4	3)	1

		Obse	rvations	jantes	à la lunetti	e meru	tienne	en I	errier	1842.			
JOURS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLE 40 FIL MÉRID.	CORRE d liestru- ment.		MOVENNE des VERNIERS.	CORRECTION du niveau	BAROMÈTRE.	Inte-	Esté-	RÉPRACTION.	LIEU DE POLE.	ORSERVATEUR.	REMARQUES.
18	18 Taureau	5.35.19,57 5.40.44,05 5.48. 1,38 6. 6.45,07 1.59 40,39 3.39,30,53	+ 0,61 + 0,37 + 0,39 + 0,38 + 0,38	+82,55 +83,32	135.16.49,5 109.51. 4,0 76.10.57,0 134.46.18,0 117.38.25,7 132.48.36,5 132.58.38,0 133.52.34,7 132.58.35,7	- 6,4 - 5,6 - 7,0 - 6,6 - 5,3 - 4,2 - 5,0	736,6 736,0	+ 0,5	- 1,3	-5.36,3 - 23,7 - 48,0 - 26,2 - 25,2 - 24,6	13,3	B. n n n n n n n n n n	Ondulante. Id. Id.
	Taureau. β υ' Taureau. τ Taureau. τ Taureau. τ Taureau. (56 1 A.S.C.) Cocher. 98 k Taureau. 102 ι Taureau.	3.59.21,95 4. 8.22,06 4.12.12,96 4.18.16,23 4.28.16,12 4.34.10,81	+ 0,37 + 0,38 + 0,38 + 0,38 + 0,38 + 0,37 + 0,37 + 0,37	+83,21	134.40.23,2 118.45.39,7 125.30.29,0 132.42.50,7 126.27. 7,5 132.54.45,0 137.53.28,0 135. 3.52,0 131.37.25,0	- 5,5 - 5,4 - 4,7 - 4,7 - 4,5 - 5,5 - 7,1		5,0	- 3,4 - 3,8 - 4,0	- 23,5 - 45,8 - 35,5 - 26,1 - 34,2 - 25,8	13,4))))))	Bord inf. au mérid. Ondulante.
	3 Orion	5. 8.21,14 5.13.42,30 5.17.43,50 5.20.58,30 5.25.20,84 5.35 20,15 5.40.44,67 5.44.49,00 5.48. 1,90	+ 0,44 + 0,46 + 0,37 + 0,41 + 0,61 + 0,37 + 0,37 + 0,39	+83,09 +83,19 +83,08	101.53.24,0 96.56.18,7 138.43.50,0 135.16.47,5 109.51.6,0 76.11.0,2 134.46.24,0 137.49.56,0 117.38.23,0	- 8,9 - 7,6 - 7,8 - 6,7 - 6,0 - 6,1 - 9,0 - 6,4	736,4	da po	- 5,0	- 23,1 -t. 3,0 -5.36,1 - 23,8 - 20,2	14,2))))))))))	Très faible.
19	7 Gémeaux δ Petite Ourse I α Grand Chien ζ Gémeaux α Baleine	6.56. 9,51 2.55.56,20	+ 0,38 + 0,51 + 0,38 + 0,41	+83,43 +84,01	133.54.34,0 132.48.36,5 203.38.57,0 93.46.45,5 131. 3.31,0	- 5,0 - 6,3 - 2,8 - 4,7	736,3		- 6,6 - 2,0	- 26,2 +1. 4,6 -1 55,5 - 28,5	9·7	33	Moyenne de 3 obs. Niv81,45.
	z Perséc y Toureau 33 Taureau µ Taureau y Taureau 69 v' Taureau 78 θ' Taureau x Taureau y Taureau x Taureau	3 14-29,23 3.39-31,15 3.49-7,33 3.56-20,43 4. 8 22,56 4-12-13,62 4-18.16,77 4 21- 4,00 4-28.16,94 4-34.11,51	+ 0,57 + 0,42 + 0,42 + 0,41 + 0,41 + 0,42 + 0,42 + 0,42 + 0,42	+83,92	133.52.34,5 132.58.33,2 133.55 48,0 118.45.38,3 125.30.28,0 132.42.52,0 126.27-7,7 132.54.44.5	- 5,0 - 4,1 - 5,5 - 4,8 - 4,8 - 4,8 - 4,3		4	- 3,2 - 3,4 - 3,6 - 3,7 - 4,0 - 4,2	- 24,6 - 25,5 - 24,5 - 45,7 - 35,4 - 25,8 - 35,1 - 34,2 - 25,8	14,3	33 33 33 33 33 33 33	Faible.
	(561 A.S.C.) Cocher. 98 & Taureau. 102 : Taureau. C 1er bord. C Cocher. B Orion. Lièvre.	4-49.55,13 4-55, 4,89 5-1.27,21 5-6.27,55 5.8.22,02	+ 0,43 + 0,42 + 0,43 + 0,54 + 0,42	+84,04 }+83,96	137.53.26,5 135. 3.52,5 131.37.23,7 136. o. o,o 101.53.21,5 96 56.14,2	- 4,4 - 4,5 - 5,8 - 6,5		0 0	- 4,3	- 19.9 - 23,2 - 27,5 - 22,1 -1.23,2 -1.40,8	17,5))))))))))))	Bord inf. au mérid. Nuages, faible.

Observations faites à la lunette méridienne en Février 1842.

10	NOM	PASSAGE	_	ECTION de	MOYENNE	conn	BAROMÈTRE	THERMO	ığtre.	nipa	LIEC	ORSEI	
N IN	-CHARAGE	CONCLU	-	1	des	AECTIO uivesu.	MÈ			ACT	T Um	2.8.4.5	REMARQUES.
L	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	Pinstru- ment	pendule.	VERNIERS.	NON.	RE.	Inte-	Exté-	10%.	POLE.	NU.	
		b. m. s.	5	5.	0 1 11	n	11110	0	0	1 11	"		
1	B Taureau	5.17.44,12	+ 0,44	+83,89	138.43.51,2	- 6,0	3.74		100		16,9	B	
	o Orion	5.20.58,88			135.16.50,0				1 -	- 23,0 -1. 2,8		33	Ondulante.
1	o Orion	5.25.21,40	+ 0,41		109.51. 4,2	- 3,0	734,7	- 1,7	- 417	-1. 2,0	100	33	Ondulante.
20	α Petite Ourse S	1. 3 19,85		11	198.42.53,0	- 3.3	731.1	+ 0.3	- 2.0	+ 53,1	18.7	13	Movenne de 3 obs
	a Baleine	3.55.26.70	+ 0.41	+84,53	113.44.16.5	- 4.5	731,0	~ 0,5	-1.3	-53.8	18,7	33	arojemie de o se
1	n Taureau	3.39.31,79	+ 0.42		133.52.36,2	- 4.4	731,0	- I,2	- 2,2	- 24,3		1)	
	33 Taureau	3.49. 7,99	+ 0,42	No. 1	132.58.35,5	- 4,5	1			- 25,3		n	
	36 Taureau	3.56.21,17	+ 0,42		133.55.47,5				- 25			n	-
	μ Taureau	4. 8.23,06			118.45.38,0		1100		- 2,6			33	(1)
10	y Taureau		+ 0,41		125.30.26,5				- 2,7			33	
	69 o' Taureau	4.18.17,57	+ 0,42		132.42.51,2			_	- 2,7	43 4 6		n	-
	78 0° Taureau 4	4.21. 4,55	+ 0,42	18/ 69	125.46.53,7				-2,8		15,7	33	
	τ Taureau	4.34.12,05			132.54.46,0	- 4,8		1111	2,9	- 25,6		33	
	(561A.S.C.) Cocher.				137.53.26,5			100	1 3	- 19,7		n	
	98 & Taureau	4.49.55,53			135. 3.51,5					- 23,0		n	AND DESCRIPTIONS
	102 (Taureau	4.55. 5,53			131.37.24,7				- 2,8	- 27,2		n	The second second
	a Cocher	5. 6.28,03					Lar		100		175.1	n	ACCOUNT 1 LOS
	B Orion	5. 8.22,54						0.00	1 the			10	
	λ Lièvre	5.13.43,74	+ 0,43	0.0	96.56.14,0	- 7,0		- 11		-1 39,7	110	. 10	No.
	3 Taureau	5.17.44,82	+ 0,44	+84,61	138.43.47,5						14,6	33	
1	118 Taureau	5.20.59,46			135.16.51,5			0	0.2	- 22,6	_	0	
	å Orion	5.25.22,18	+ 0,41		109.51. 4,2 76.10,58,2			- 1,8	- 3,5	-1. 2,3 -5.31,6		n n	-
	132 B Taureau	5.35.21,47 5.40.45,93	t 0,55		134.46.18,0				- 3,9	- 23,4		n	
	136 C Taureau	5.44.50,34	+ 0.66		137.49.56,0				177	- 19,0		10	5
	α Orion	5.48. 3,32	+ 0,41	+84.54	117.38.24,0				400	- 47,4	13,9	п	
	2 Gémeaux	5.58.37,37	+ 0,42		133.54.37,2			60	100	- 24,1			
	5 Gémeaux	6. 3.17,53	+ 0,40			-18	400		100	100	1	n	A CONTRACTOR
1	C Ler bord	6. 6.17,20	+ 0,43		136. 6,49,0	- 3,1	735,0	- 1,8	- 3,9	- 21,8	3	n	Bord sup. à 7m45r
1	& Petite Ourse I 4		1		203.38,56,6					+1. 3,5		D	Moyenne de 3 obs.
	c Gémeaux α Grand Chien	6.35.39,44	+ 0,40	.0100	135.32,38,7			12.11	- 3,9	- 22,5		13	CONTRACTOR OF THE PARTY OF
	38 e Gémeaux	6.39.37,45	+ 0,44	+0+,00	93.46.44,0	- 491	100		- 3,9	-1.53,6	11,1	133	-1
	Grand Chien	6.47.10,36			123,38.16,7	4,5	1			_ 38,0	1	1)	
	Z Gémeaux		+ 0/40		131. 3.34,0	- 56	-			- 28,0		11	
	& Gémeaux	7.12. 8,01	+ 0.4		132.31.45,0			- 10	- 5.0			33	
	Vénus, 1er bord2	22. 9.51,83	+ 0.4	3	97.21.34,0	- 6,0	730,8	+ 1.1	+ 0.4	-1.36,J	5	n	Centre au méridien
1		1	DIII (1	1000	11/50	1000		17000	1010	1000		and the second second
21	Soleil, 1er bord	22.18.12,76	+ 0,43	3	99.24.54,0	- 6,7	730,8	+ 1,0	+ 0,5	-1.29,	60	11	Bord inf. au mérid
	a Petite Ourse S 4	1. 3.20,90	77	05.0	198.42.52,0	- 2,6	729.4	+ 1,6	+ 6,7	+ 51,	16,8	3)	Moyenne de 3 obs.
	α Baleine	2 55.27,46	+ 0,41	1485,31	113.44.14,7	- 4,2	729,0	+ 1,2	+ 3,0	- 52,8	10,3	33	
	α Persée	3.14.30,47	+ 0,5	+05,21	159.33.12,0	4,8	729,4	+ 1,6	+ 7,0	+ 3,0	17,3	13	Niv6 P, 34.
	η Taureau		+ 0,42		133.52.35,7 132.58.34,0				+ 3,0	-23,8 $-24,9$		33	
	36 Taureau	3.56.21,57	+ 0,4:		133.55.46,0					- 24,		11	Contract of the last
	μ Taureau				118.45.35,5					- 44,3		33	
	y Taureau				125.30.26,0				147	- 34,4	100	33	THE RESERVE TO SHARE
	69 v Taureau	4.18.18.15	+ 0,42		132.42.52,7				+ 2,5			33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	78 9 Taureau	4.21. 5,40	+ 0,40		125.46.53,5	- 5,6		100	ME	- 34,0	>	n	
	α Taureau		+ 0,42	+85,31	126.27. 9,2	- 5,8		THE P.	+ 3,1		15,2	1)	
-	Taureau	4.34.12,67	+ 0,42		132.54.44,2	- 5,8	11-10	1	W.W.	- 24,0)1	133	1 1000

Jours.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU AU FIL MÉRID.	CORRECTION de	MOYENNE des VERNIERS.	CORRECTION du naveau.	BARONÈTBE.	Inté-	HÉTRE.	RÉFRACTION.	CIFE DE POLE	ORSERY ATEUR.	REMARQUES.
	(56 t, A.S.C.)Cocher. 98 / Taureau	4.49.56,35 4.55. 6,17	+ 0,43	137.53.27,5 135. 3.50,0 131.37.26,2	- 6,1 - 5,6	tum.	ú	+ 2,8	-22,5 $-26,5$	"	B.	
	¿ Lièvre	5. 8.23,30 5.13.44,38 5.17.47,54	+ 0,54 +85,3 + 0,42 +85,3 + 0,43 + 0,44 +85,3	87.42.22,0 5 7 101.53.20,5 96.56.12,0 4 138.43.49,0	- 6,o - 6,3	100			-2.26,7 -1.20,5 -1.39,8 - 18,4		n n	
	δ Orion	5.25.22,94 5.35.22,11 5.40.46,45 5.44.51,16 5.48, 4,10	+ 0,53 + 0,43 + 0,44	109.51. 2,5 76.10.48,5 134.46.15,5 137.49.52,7 4 117.38.22,7	- 5,9 - 5,5 - 5,7	729,2	+ 0.5	+ 2,0	-1. 0,7 -5.23,6 - 22,9 - 19,4 - 46,4	12,8	3) 3) 3) 3)	
	2 Gémeaux 5 Gémeaux 7 Gémeaux 6 Petite Ourse I. 4 5 Gémeaux	5.58.37,97 6. 3.18,21 6. 6.47,67	+ 0,42 + 0,42 + 0,42	133.54.37,0 134.42.44,0 132.48.36,0 203.39. 0,6 135.32.40,2	- 7,6 - 6,1 - 7,0 - 5,2	100		0,0 - 0,5	- 23,6 - 22,5))))))))	Moyenne de 3 obs.
	α Grand Chien 38 e' Gémeaux c Grand Chien ζ Gémeaux ζ I er bord	6.39.38,09 6.47.11,00 6.53.51,72 6.56.11,53	+ 0,44 +85,5 + 0,41 + 0,49 + 0,42	93.46.52,0	- 8,0 - 7,0				-1.52,0 - 37,5	16,9	n n n n	Bord inf. au mérid.
	69 υ Gémeaux α Petit Chien β Gémeaux	7.37. 6,18	+ 0,44 + 0,41 + 0,44 + 0,44 + 85,4	137.36.13,0 1115.53.31,7 4 138.39.45,5	- 7,1 - 4,9 - 7,2	979		- 1,6	- 20,0 - 49,9 - 18,7	13,6	» »	
2	Soleil, 1er bord α Petite Ourse S α Bélier α Baleine α Persée4	2.55.28,06	+ 0,43 +85,8 + 0,41 +85,9	99.46.38,0 198.42.51,6 6 132.58.39,7 2 113.44.14,0 9 159.33.13,0	- 3,6 - 6,0 - 5,2	726,6 726,3 726,0	+ 3,2 + 2,7 + 2,0	+ 3,5 + 3,5 + 3,0	+ 51,7 - 24,7 - 52,6	15,8))))	Bord inf, au mérid. Nuages.
2	3 Soleil, 1er bord 3 Petite Ourse I	3.39.32,91	+ 0,42	133.52.36,2 100. 8.34,0 203.39. 3,7	- 5,8 - 7,6	721,1	+ 3,8	+ 4,5	- 23,8 -1.24,3	12,2		Bord inf. au mérid. Faible et ondulante.
1	4 Cercle Ouest, Niv.	O	retourne l'in	strument.				-	188		V	
	On co Cercle Ouest, Niv Cercle Est, Niv	6P,00. Le t	ht méridien es a retourne l'in	strument.	'Ouest d	le la n	nire.	iment.				
	Soleil, 1er bord	22.33.29,11	a laisse l'instru	212. 1.39,0	à l'Est	720,5	+ 5,1	+ 5,5	+1.21,6 - 50,0	6.8	33	Bord inf. au mérid. Moyenne de 3 obs.
1	Nadir	1.59.46,50	- 0,12 +89,0	336.27. 6,5	+ 2,8				+ 24,4	4,0	3) 3) 3)	Moyenne de 4 obs.

Observations faites à la lunette méridienne en Février et Mars 1842.

JOURS,	NOM. DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉBID.	CORRECTION de	des	du aireau.	BAROMÈTHE.		Este-	RÉFRACTION.	MES DS POLE.	OBSERVATEUR.	REMARQUES.
	α Persée	3.39.36,91 4.28.22,58 4.34.17,41 4.44.26,72 4.50. 0,92 4.55.10,59 5. 0.17,23 5. 6.33,71 5. 8.27,80 5.13.48,72 5.17.50,04 5.21. 4,63 5.25.27,32 5.35.26,15 5.40.50,95 5.44.55,66 5.48. 8,64 5.58.42,63	- 0,44 +89 - 0,16 +89 - 0,16 - 0,20 - 0,17 - 0,14 + 0,16 - 0,38 +89 + 0,06 +89 + 0,09 - 0,20 +89 - 0,17 - 0,0 + 0,25 - 0,17 - 0,20 - 0,05 +89 - 0,17	,48 211. 2.10,; 215.58.14,; 174.10.36,; 177.37.36,; 203. 3.25,; 236.43.37,; 178. 8. 6,; 175. 4.33,; 48 195.16. 1,; 178.59.45,;	1 + 3,4 1 + 3,7 1 + 3,1 1 + 2,5 1 + 3,5 1 +	719,2	+ 4,2 + 3,5 + + 3,5 + + 2,9 +	- 4,0 - 2,5 - 2,0	+ 23,4 + 32,7 + 24,7 + 19,0 + 22,2 +2.25,1 +1.19,7 +1.36,5 + 18,2 + 22,1 +1. 0,2 +5.20,6 + 22,7 + 19,6 + 45,8 + 23,3	5,3 5,9		Ondulante.
	5 Gémeaux 7 Gémeaux 8 Petite Ourse I Nadir Soleil 1er bord 2 Petite Ourse 132 B Taurcau 136 C Taureau 2 Gémeaux 5 Gémeaux 6 Petite Ourse I	6. 3.22,71 6. 6.52,31 6.24.20,33 22.41. 4,08 1. 3.48,03 5.40.53,97 5.44.58,60 5.48.11,51 5.58.45,45 6. 3.25,69	- 0,17 - 0,16 + 0,06 - 0,17 - 0,20 - 0,05 - 0,17 - 0,17	178.11.39, 180. 5.48, 109.15.24, 336.27. 5, 211.16.49, 114.11.34,	5 + 3,7 7 + 3,6 6 + 2,5 6 + 4,5	718,9	+ 5,5 +	8,0	+1.19,5	11,8	13	Moyenne de 5 obs Bord inf. au mérid. Moyenne de 2 obs Niv.— 2º,53. Ondulante et faible Id. Id. Id. Id.
	Soleil 1er bord. (*) Nadir a Cassiopée a Petite Ourse S d Orion d Petite Ourse I a Grand Chien a Petite Ourse S b Petite Ourse S a Bélier d Petite Ourse I a Grand Chien	0.31. 9,83 1. 1.58,84 5.46.14,94 6.22.25,29 6.37.49,09 1. 1.59,77 1.57.54,73 6.22.27,62	- 0,90 -25 - 0,43 -24 - 0,39 -24 - 0,49 -23	209.36.34, 336.27.20, 146.59. 2, 114.11.47, 195.16.14, 118.219. 7.54, 119.56. 1, 109.15.41, 109.15.41,	7 + 1,0 2 + 2,1 1 + 0,0 5 + 1,0 7 + 1,0 1 + 2,1 7 + 1,1 6 - 2,1	733,7734,8	+ 8,4 + 6,7 + 6,7 +	+11,3 + 6,1 +15,2	- 9,3 - 50,7 + 45,9 +1.50,2 - 50,2 + 24,0	18,6 19,3 18,7 20,2 18,7 19,3 25,6	n n n n	Bord sup. à 51 ^m 3i Moyenne de 4 obs Niv1 ^p ,02. Moyenne de 5 obs Très-faible. Moyenne de 3 obs Niv0 ^p ,56.
4	Soleil, 1er bord Nadirα Andromèdeα α Cassiopée	23.59.53,24	- 0,52 -21	209.23. 4,7 336.27.21,0 ,11 174.25.57,0 ,30 146.59. 3,0	0 - 2,1		+ 8,3	9,0	+ 18,2	-		Bord inf. à 59 ³⁰ 15 ² Moyenne de 4 obs. Niv0 ¹⁰ ,27.

^(*) Avant l'observation du soleil la pendule a été retardée de 2 minutes.

Observations faites à la lunette méridienne en Mars 1842.

				CHON			-			-			1
	NOM	PASSAGE		e le	MOYENNE	CORRECTION du niveau	IAR	тискио	MÉTRE.	ÉFE	UEU	INSE	
ours.	Non	CONCLU	-	-	des	NEC	AROMÉTE	-		RAC	DU	ANA	REMARQUES.
5	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	Viasten-		VERNIERS.	TIT.	BTE	Inte-	Este-	ACTION	POLE	TEU	
0.		**** MERCITY	ment	pendula.		NC	E.	rieur	ricur.	24	E.	7.	
		h. m. s	5.		0 1 11	- 11	mm.	0	0	r 11	- 11		
	a Petite Ourse S 4			1 14	114.11.47,6	+ 0,4	730,5	+ 8,8	+10,6	- 50,6	18,6	B.	Moyenne de 3 obs.
п	a Bélier4	1.57.57,00	- 0,49	-20,78	179.56. 7,0	- 1,8	730,0	+ 8,9	+10,6	+ 24,2	21,5	13	
М	& Petite Ourse 1 4	6.22.29,34	2		109.15.34,2	+ 1,2	729,3	+ 7,1	+ 5,4	-1. 1,3	22,0	13	1000
	α Grand Chien	6.37.53,05	- 0,39	-20,19	219. 7.54,0	+ 0,2				+1.49,3	18,1	33	
١.,	α Cassiopée	0312601	- 0.00	- 0.88	146.5g. 4,5	1 03			239	01	16.7		Nivop,88.
	a Petite Ourse S 4			9,00	114.11.50,4	+ 0,5	735 2	+ 8.5	1 80	- 51.3	18.0	33	Moyenne de 3 obs.
	d reme ourse or 14	1. 2. 0,00		4	114.11.00,4	- 0,5	100,2	1 0,0	T 0,9	01,0	2040	"	moyenne de 5 obs.
14	Soleil, 1er bord	23.35. 2,74	- 0,42	in all	204.56.42,0	+ 0,0	734,6	+ 8,8	+ 8,0	+1. 3,3		23	Bord sup. à 36m 105.
	α Andromède 4	0. 0. 8,69	- 0,52	- 5,67	174.25.47.3	+ 0,0		9000	-	+ 18,4	15,0	33	Niv01,26.
	α Cassiopée	0.31.28,93	- 0,90	- 5,85	146.59. 6,5	+ 0,5				- 9,4	18,1	33	C. CHEROLOGICAL
	a Petite Ourse S	1. 2.10,94	-	PP 13	114.11.52,8	- 0,4	734,0	+ 8,8	+ 8,5	- 51,3	19,6	13	Moyenne de 3 obs.
	α Bélier	1.59.12,45	- 0,49	- 5,23	179.56. 4,7	- 0,2		100	200	+ 24,5	20,2	Р.	-
	a Grand Chien	6.23.49,50	0 30	1.08			-3//	1 - 3		1.500	20 5))	-
	a Grand Chien,	6.56. 6,09	0,39	- 4,90	219. 7.54,5	+ 2,3	73494	+ 7,0	+ 3,2	+1,30,2	20,5	33	
15	Soleil, 1er bord	23.38.43.80	- 0.43		204.33. 1,0	1 12	736.5	+ 8.6	+ 7.0	41. 3.4		33	Bord sup. à 40m4s.
1	α Petite Ourse S				114.11.53,5	0.0	736,2	+ 8.3	+ 7-4	- 51.6	20,0	3)	Moyenne de 3 obs.
	& Petite Ourse L 3	- 4			109.15.34,5	0,0	736,3	+ 7,0	+ 6,0	-1. 1,6	21,8	B	Nivop,17.
	a Grand Chien			- 3,40	219. 7.53,5	+ 2,3				+1.50,2			
		-0.00								(1000)			AND REAL PROPERTY.
22	α Hydre	9.19.58,60	- 0,40	+ 6,53	210.36.51,2	+ 3,9	722,9	+ 4,5	+ 1,3	+1.18,9	20,1	33	Niv0P,78.
п	α Lion	10. 0. 6,72	- 0,45	+ 6,46	189.54.38,7	+ 4,1				+ 37,7	20,7	33	The state of the s
L,	Soleil, 1er bord	0.15.23,64	- 0/1		200.36.30,7	1/2	700 6	1 30	110	1 55 /		33	Pond our ou - 4-44
25	α Cassiopée	0.33.45.70	- 0,41	110.00	146.59. 5,2	1 53	/29,0	7 5,9	T 490	- 05	18,7	33	Bord sup. au mérid. Niv1 P,76.
п	α Petite Ourse S3	1. 2.28.56	0,90	110,99	114.11.52,1						19,8		Moyenne de 3 obs.
			-3.00							-	3,	n.	/ time de 3 dout
28	Cercle Est, Niv	. P 66 T o 6	mieid	ion ost d	oatr 5 are	Sugar d	le la m	ira					
20	Gereie Est, Ittv				rument.	Juest u	e ia ii						
	0 10 . 1					110		L.					
	Cercle Ouest, Niv							mire.					
	1.000	0	n laisse	l'instru	ment le cercl-	e à l'O	nest.			-			
1			100	1	1	1		1			1	1	1
20	Soleil, 1er bord	0.29 59,52	+ 0,43		113.51.55,0	+ 0,1	731,8	+ 8,1	+11,0	- 51,3	E	33	Bord sup. au mérid
1	a Petite Ourse S	1. 1.53,83	1		198.42.49,4	- 0,3	731,6	+ 8,4	+10,4	+ 50,8	26.0	33	Movenne de 3 obs.
	α Persée	3.13.21,05	+ 1,21	+17,18	159.33.13,7	- 1,0	731,1	+ 9,0	+11,0	+ 3,0	27,6	B.	100
1	a Cocher	5. 5.19,51	+ 1,10	117,46	- 50		-2-0	. 0		0.0))	
1	& Orion	5.6365/	1 0,34	+17,10	101.53.21,7	- I,4	730,8	+ 0,9	+ 9,5				Ondulante.
1	3 Taureau	5 /6 55 3/	+ 0,74	117,30	138.43.53,	1,0	7310	1 86	1 8 1	- 17,9 - 45,2	23,5	33	Id.
1	Petite Ourse I 4			1.7,20	209.39.16,0) - 1 F	731.0	+ 8.2	+ 8 2	45,2	36.0	13	Moyenne de 2 obs.
	a Grand Chien			117.53	93.46.49,5	- 0.2	1	, ,,,		-1.48,5			Ondulante.
1	Petit Chien	7.31.20,46	+ 0,45	+17,27			10000		1	1	200	1 >>	C. Marie C.
	3 Gémeaux	7.35.57,44	+ 0,74	+17,52	138.39.53,7	- 2,3	731,3	+ 7,5	+ 7,5	- 18,1	25,4		
	16 ζ Cancer	8. 3.27,79	+ 0,50)	128.23. 4,7	- 2,5				- 30,2		13	
	25 do Cancer	8.17.12,15	+ 0,50	9	127.49.38,2	- 2,5			110	- 30,9		n	
	31 0 Cancer	8.22.54,15	+ 0,60		128.53.19,5	- 2,2	731,6	+ 7,2	+ 7,0	- 29,6		3)	
	47 8 Cancer				128.59.42,				1	- 29,4		33	-1-1
	63 62 Cancer				126.26.56,0			11-	100	- 32,7	1	23	
1	77 & Cancer		+ 0,63	1.5-6	132.56.39,2			- 1		- 24,7	FF	1))	
-	α Hydre	9.20. 0,24	17 0,34	1110,90	1102.17.33,7	1- 2,0	71	•	1	1-1.18,7	120,5	P.	

Observations faites à la lunette méridienne en Avril 1842.

										- n			1
		PASSAGE		ection	MOYENNE	du nivean.	вапомётпр	CHERNO	BÉTAE.	n É FR	2313	ons	
OURS.	NOM	CONCLU	-		des	RE	KO	-	-	RAC	200	SN3	DEMIDORES
RS.	DES ASTRES.	ati	Finstru-	In	VERNIERS.	9 3	ET	laté-	Extá-	VOLLON	arton	44.4	REMARQUES.
ш		FIL MERID.	meat	pendule		NO	AE.	rieur.	rieur.	-KO	in	98.	
		h. m s.	5	5.	0 1 11	92	mans.	0	0	1 11	7,	-	
6		11. 11. 2.				1							W. 50 /9
8		Street Land	4 22	Wat I	Section 1	9.0		-			100		Niv5P,43. Niv4,38.
14	3 Taureau	5.17. 1,68	+ 0.74	+42,68	138.43.50,7	+ 0.7	721,5	+ 8,0	+12,3	- 17,5	26,2	B.	14144,30.
	c Orion	5.28.55,14	+ 0,40		108.57.49,5	+ 3,2		1000	100	- 59,7		33	Niv5,65.
	a Orion	5.47.20,44	+ 0,48	+42,58	117.38.24,5	+ 2,1	721,7	+ 8,2	+12,5	- 44,0	25,4	23	
	y Gemeaux	6.29,18,62	+ 0,57	111	126-47.39,5				- 11	- 31,2	_	13	4
	¿ Gémeaux	6.34.56,28			135.32.40,0				100	- 21,0		- 33	
	α Grand Chien				93.46.46,0	- 3,1			+12,2	-1.45,6		23	
	& Gémeaux	7.11.24.79	+ 0,05		132.31.50,7	- 0,9	722,0	+ 0,7	+11,3	-24,4 $-42,3$		33	
	β Petit Chien	7.19.18,74	+ 0,49	11.284	118.52.10,7	- 1,2			Lvv	- 13,7		1)	/.
	α Petit Chien	7.23.14.47	+ 0,79	+42.58	115.53.36,5	- 1,5			T11,1		26,9		
	3 Gémeaux	7.36.22.46	+ 04	+42,83	138.39.51,2	- 1.0	722.3	+ 8,5	+10.8	- 17.7	23,3		1-1-1-1-1
	25 d2 Cancer	8.17.37,13	+ 0.50		127.49.38,7	~ 1.0	1 -,5		1	- 30,2	13,5	55	0 6
	3ι θ Cancer	8.23.19,25			128.53.19.7	- 1.4			1	- 29,0		3)	-
	47 & Cancer	8.36.26,31	+ 0,60		128.59.41,7	- 1,5	722,6	+ 7.7	+ 8,6	- 28,7		33	
	o* Cancer	8.49.29,86	+ 0,57	1	126.26.56.5	- 1.7				- 31,9		33	
	77 ξ Cancer	9. 1. 0.57	+ 0,65		132.56.38,7	- 2,1	722,8	+ 7.4	+ 8,0	- 24,0		n	No.
	α Petite Ourse S	1. 2. 8,07		1 1 1 1	198.42.44,4	+ 1,2	722,0	+ 9,2	+11,3	+ 50,0	26,9	19	Moyenne de 3 obs.
. 5	617 1	2 250	. ,		/ 50	,	-		-				100
1.3	Soleil, 1er bord	1.32.35,82			119.42.58,2	- 1,4	721,9	+ 9.7	+11,7	- 41.0		20	Bord inf. au mérid.
	Vénus, 1er bord	2.14.12,00	1 0,55	111.65	123. 2. 1,2	1 0,8	721,6	+ 9,8	+12,7	- 36,0))	Centre au méridien
	a rameau	4.27.30,30	+ 0,50	744,00	120.27.:1,7	T 0,2	720,3	110,5	+14,3	- 31,3	27,0	33	1
17	Soleil, 1er bord	1.40. 3,52	+ 0.50	0.00	120.57.33,7	- 0.5	737.6	+ 02	1 85	- 39,9	17.10	13	Bord sup. au mérid
n	α Taureau	4.27.40.38	+ 0.58	+48,40	126.27.12,0	+ 0.1	727.1	+ 8.0	+ 78	-32.3	26,2	_	Ondulante.
	α Cocher	5. 5.50,19	+ 1,10	+48,49		,.	1-13-	,9	1,00			39	
	3 Taureau	5.17. 7,50	+ 0474	+48,53	138.43.53,7	- 1,0				- 17,9	27,2	33	
	8 Orion	5.24.45,30			109.51. 4,2	- 1,0	1000		100	-55,2		23	
	¿ Orion	5.29. 1,02	+ 0,40	10 =	108.57.54,2	- 0,6	726,9	+ 8,9				23	Ondulante.
	a Orion			+48,52	117.38.25,5	- 0,7			+ 8,0	- 45,1	22,9	33	Niv4P,57.
	γ Gémeaux	6.29.24,48			126.47.37,7	- 0,6				- 31,9		33	
	6 Gémeaux	7.11.30,75	1 0,09		135.32-41,7	- 0,0	727,2	† 8,9	+ 8,5	- 21,4		53	1000
	B Petit Chien	7.19.24,52			132.31.53,7	- 1,2	727,3	т 0,9				33	
1	C 1er bord	7.19.24,32			132.30. 4,0	- 1.9	1 19		+ 8,0	- 24.9		10	Bord sup. au mérid
	a Petit Chien	7.31.51.46	+ 0.45	+48,55	115.53.36,7	- 1.2				- 47.0	26,4	31	nord supe au mertu
	3 Gémeaux	7.36.28,46	+ 0,74	+48,89	138.30.52,2	- 1.5	727.3	+ 8.8	+ 8.0	- 18,0	24.4	33	The later of the l
	25 da Cancer	8.17.43,07	+ 0,59		127.49.38,0	- 0,9	727,6	+ 8,2	+ 7,3	- 30,7		17	ALC: NOT OF THE PARTY OF
	31 0 Cancer	8.23.25,13			128.53.20,5	- 1,4	10		-	- 29,4		33	The latest line of the latest li
	47 & Cancer	8.36.32,31	+ 0,60		128.59.42,5			-	+ 7,0	- 29,2		33	
	o Cancer	8.49.35,82			126.26.57,8					-32,5	_	1)	
	77 E Cancer	9. 1. 6,41			132.56.38,7		727,8	+ 7,5	+ 6,5	- 24,5		33	
	83 q Cancer	9:10.59,86			128.38.10,5		_ 0	1		- 30,0		1)	1000
	a Cassiopée	0.32.23.03	+ 1/6	450 2-	165.55.29,5	- 06	728,1	+ 7,2	+ 0,1	- 40,4	25,8	1)	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
	a Petite Ourse S	1. 2.15,37	1 140	100,27	198.42.43,9	- 0.3	729,9	+10,7	1 7.9	+ 500	26,5	1)	Moyenne de 4 obs.
		11 27 313/	1. 1. 1. 1		190.43.40,9	0,3	/29,0	1.0,0	7 0,3	, 30,9			arojenne de a obs.
18	Soleil, 1er bord	1.43.47,80	+ 0,50	(Car.)	120.46.33,7	0	729,5	+ 0.6	+ 8.7	- 40,3		13	Bordfinf. au mérid,
	α Cocher	5. 5.52,21	+ 1,10	+50,52	Dist		2.00		100.3	0.00		1)	
	& Orion	5. 7.47,68	+ 0,34	+50,47	101.53.18,0	+ 1,5	728,6	+ 9,8	+10,5	-1.18,7	25.5)).	Ondulante.
	3 Taureau	5.17. 9,54	+ 0,74	+50,59	138.43.48,5	0	7-7		23/7	- 17.1	23,0		1d.
N.	8 Orion	5.24 47,28	+ 0,41		109.51. 4,7	- 1,9	14.4-1	1		- 58,7	155	D	Id.

25
Observations faites à la lunette méridienne en Avril 1842.

)ser van			-				_			
		PASSAGE		KOITON	MOYENNE	COR	8 1	THERMO	MÉTRE.	N.E.	LIEU	0.08	10
100	NOM	CONCLU	d	e		B B E C	AROMÈTRE			22	00 0	BERVATEU	
OURS	DES ASTRES.	313			des	CT	TET			9		ILV	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	BECTION	3.0	laté-	Exte-	ÉPRACTION	POLE	ana.	
\vdash						~	-			-	_		
		h. m. s.	Я.	5.	0 1 11	"	mm-	0	0	1 11	11		
	c Orion	5.29. 3,02			108 57.55,7	- 1,4	728,4	+ 9.9	+11,0	-1. 0,5	100	В.	Ondulante.
	α Orion			+50,57	117.38.26,0	- 0,6		1		- 44,6	23,5	33	
	ζ Cancer	8. 4. 0,89		V. 1	128.33. 1,0	- 0,3	728,0	+ 9,0	+11,2		Man .	33	
	31 0 Cancer	8.23.27,25	+ 0,00		128.53.17,0	- 0,7				- 29,0		33-	
	C 1er bord	8.26.50,27	+ 0,59		128.21.43,7			. 0 .	+10,7			33	Bord sup. au mérid.
	47 & Cancer	8.36.34,40	+ 0,00		128.59.37,5	- 1,0	720,0	+ 0,9		- 28,9		33	
	σ ² Cancer				126.26.54,2	- 1,2		1	+10,4			1)	
	83 q Cancer	9. 1. 8,45			132.56.37,7 128.38. 9,2	- 1,2	8 1	185	+ 9.9	- 24,3		33	
	a Hydre		+ 0,00	150.00	102.17.50,2	- 1,0	720,1	7 0,5		- 29,7 -1.17,0	a6 2	13	
	14 º Lion	0.33.35.54	+ 0.50	130,99	120.52.22,5				+10,0		20,0	33	
	μ Lion				137. 0.34,7				120,0	- 19,7	1	3)	
	11 Sexlant	9.50.37.08	+ 0.40		7. 5.04,7	1,90	-			31/		33	
	π Lion	9.52.44.48	+ 0,40	2	119. 3.57,0	- 2.1	728.4	+ 8.4	+ 8.0	- 42,8		n	
	a Lion	10. 0.40.08	+ 0.54						13	- 37,0	24.7	3)	
	ζ Lion	10. 8.46,57	+ 0,68	137	134.27.49,0	- 2,5				- 22,6	177	33	
	43 z Lion	10.15.37.16	+ 0.48	100	117.36.32,5	- 2,2			+ 8,7	- 45,1))	
	32 x Sextant 4	10.24.58.80	+ 0.46		115.43.13,5	- 0,8			"	- 48,3		33	
	34 Sextant	10.35.20,96	+ 0.45						100			33	
	36 n Sextant	10.37.54,04	+ 0,43		113.35. 5,7	- 1,9	16		+ 7,0	- 52,3		33	
	55 u Lion	10.48.27,88	+ 0,42	Total Land	111.50.50,2	- 2,4				-55,6		33	CHECK TOWN
	a Grande Ourse	10.54.49,28	+ 1,85	+51,31	172.51.18,0	- 1,4	728,6	+ 8,2	+ 7,0	+ 16,6	25,8	3)	Niv5°,25.
						1.00				00			
19	Soleil, 1er bord	1.47.32,62			121.39.25,5							33	Bord sup, au mérid.
	47 8 Cancer	8.36.36,40	+ 0,60		128.59.38,2			+10,7				33	
	a* Cancer	8.50.45,02	+ 0,54	/ /	122.43.52,0	- 4,6		1	+12,9		1	33	1 1 1 1
	77 ξ Cancer	9. 1.10,55		100	132.56.34,7	- 1,2			+13,5			53	
	83 q Cancer	9.11. 4,16	+ 0,00	152 - 5	128.38, 6,0	- 1,9			+13,6		-1 -	33	
	α Hydre (1er bord				102-17.46,5				+12,8	-1.15,6 $-36,2$	24,1	3)	Bord sup, au mérid.
	14 o Lion	9.24.13,20			123. 2.14,7 120.52.26,5			1	+12,7			3)	bord sup, au meriu,
	μ Lion	9.44.40,90			137. 0.33,0	- 2,0	70/0	1205	1127	- 19,4		1)	
	11 Sextant				137. 0.33,0	- 1,0	12492	, 10,0	1-27/	19,4		1)	
	π Lion	9.52.46,54			119. 3.54,2	- 1.5	72/1	+10.5	+12.5	- 42,0		33	100
	α Lion	10, 0.52,14	+ 0.54	+53,14	123. 0. 4,0	- 3.2	/-414	, ,,,,	,,-	- 36,3	23.4	33	
		10. 8.48,53	+ 0.68	, , ,	134.27.52.0	- 3,0				- 22,3	11	33	
	43 s Lion	10.15.39,28	+ 0,48		117.36.32,2	- 1,2	724.3	+10,5	+11,2	- 44,4		33	Faible.
	32 x Sextant	10.25. 1,06	+ 0,46		115.43.12,2	- 1,5	1		+11,3	- 47,5		n	Id.
1	34 Sextant	10.35.23,18	+ 0,45		4							33	Id.
	36 n Sextant	10.37.56,22	+ 0,43		113.35. 5,7	- 2,4			+11,5	- 51,1		33	Įd.
	55 u Lion	10.48.29,96	+ 0,42	1	111.50.50,0	- 3,4			+11,5	- 54,4		33	12-10-1
	a Grande Ourse	10.54.51,14	+ 1,85	+53,19	172.51.17,2	- 2,0				+ 16,2	23,8	1)	115-11
1		- 19.50	100	Maria						00	1-1		
20	Soleil, 1er bord	1.51.17,74			121.28.17,7	- 2,0	724,5	+11,9	+14,5	- 38,2		33	Bord inf. au mérid.
	a Cocher	5. 5.56,37	+ 1,10	+54,71	20 /2 70		2 5		1 2	1	۳ و))	O. Intents
	B Taureau				138.43.56,0								Ondulante.
	a Orion	5.47.32,50	+ 0,48	+54,72	117.38.30,2						20,1	3)	Id.
	47 & Cancer	8.36.38,58		7 7 7	128.59.42,0			11,8			1	33	
	a Cancer	8.50.47,10		0	122.43.53,7	2,5			12,0))	
	77 E Cancer	9. 1.12,69			132.56.38,5				12,5			33	
	83 q Cancer	9.11. 6,26			128.38. 7,0			** /	12,6	- 29,1 -1.15,5		33	Ondulante.
	14 o Lion,		1 0,34	700,40	102.17.47,5			1194				3)	Onquiante.
	14 0 Lion,	9.33.39,74	1 0,30		120.52.24,5	1- 3,2	1		13,2	- 39,1	1	1)	

26

		-			s a la canea						-	1	1
		PASSAGE		CTION	MOYENNE	COR	EAL	THERMO	MÉTRE.	REVR	LIES	0119	
101	NOM.	CONCLU		le			BAROMÈTRE		to the second		ng n	OUSERVATEU	
ouns.	75110 1000000	nu	100		des	RECTIO	L. A.	7		13		YAT	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	pendule.	VERNIERS.	10	34	lote-	Esté-	ACTION	POLE.	EUR	
						- 20		_			-	_	
	7:	h. m. s.	. d.	9.	0 1 11	2	mm.	0	0	1 "	11	83	
	μ Lion				137. 0.34,5	- 5,1			13,2	- 19,3		В.	
	11 Sextant				2 5 5	,				701		33	
	π Lion	9.52.48,68	+ 0,49		119. 3.52,5	- 4,1	2 3			- 41,8		5)	
	α Lion	10. 0.54,32	+ 0,54	+55,33				+11,3	13,1		124,5	33	
	ζ Lion				134.27.48,5					- 22,1		33	
	C 1er bord				116.53.18,2					- 45,4		3)	Bord sup. an méi
	32 x Sextant	10.25. 3,28	+ 0,46		115.43.11,5	- 0,5			12,4	- 47	3	3)	
	34 Sextant	10.35.25,20	+ 0,45			- 4						33	
	36 n Sextant	10.37.58,20	+ 0,43		113.35. 2,2					- 50,0		30	
	55 u Lion	10.48.32,10	+ 0,42		111.50.46,5					- 54,		33	1
	58 d Lion	10.53.21,38	+ 0,45		114.43.52,5					- 49,		n	
	a Petite Ourse 14	13. 3.30,67	A Property		201.46.23,7	- 1,2	724,1	+10,8	11,4				
	y Aigle	19.39.42,20	+ 0,51	+55,99	120.29.54,7	- 1,2					3 24,6		
	a Aigle	19.44. 1,72	+ 0,49	+55,96	118.43.18,7	- 1,2	725,5	+10,3			22,5		
	α Cygne	20.36.58,65	+ 1,07	+56,11	154.58.26,0	- 4,9	726,0	11,2	9,0		28,5	33	
	α Céphée	21.15.42,29	+ 1,80	+56,12	172.10. 5,5	- 3,6	726,2	12,0	10,5	+ 15,	29,0	33	
	B Céphée 2	21.27.28,11	+ 2,54	+56,13	180. 6.56,0	- 4,5	726,2	12,2	10,8	+ 24,	3 25,7	33	
	Nadir				336.27.27,9	- 3,6				1	1	33	Moyenne de 3 o
	α Grande Ourse I							+12,5	+12,6	+2.40,	27,1	33	
	α Cassiopée	0.32.29,41	+ 1,46	+56,59	165.55.36,5	- 6,8				+ 9,	26,8	3)	
	a Petite Ourse S	1. 2.17,78			198.42.49,0	- 2,7	726,6	13,0	14,1	+ 49,	7 28,3	33	Moyenne de 4 ol
		1000											
21	Soleil, 1er bord	1.55. 3,58	+ 0,25		122.20.37,2	- 1,8	726,4	13,0	15,5	- 37	3	3)	Bord sup. au mé
	& Petite Ourse 13							100		1000		1)	Très-faible.
	α Grand Chien	6.39. 9,38	- 0,00	+57,29					10			n	Ondulante.
	& Gemeaux	7.11.39,52			132.31.55,2					- 24,	L	2)	Niv31,38.
	B Petit Chien	7.19.33,40	+ 0,21		118.52.14,2					- 41,	8	33	
	α a Gémeaux	7.25.29,23	+0,56	+57,50	142.29.31,5	- 5,0	725,6	13,3	16,0	- 13,	5 27,7	1)	
	a Petit Chien	7.32. 0,16	+ 0,17	+57,05	115.53.38,0	- 3,3			1000		27,2		100
	3 Gémeaux	7.36.37,02	+ 0,49	+57,37	138.39.59,5	- 4,1	725,6	13,1	15,7	- 17,	5 29,6	13	
	α * Cancer	8.50.49,60	+ 0,26	1	122.43.46,2	- 0,7	725,7	12,8				n	
	77 ξ Cancer	9. 1.15,18			132.56.41,7	- 6,5			15,0	- 23,	7	1)	
	83 q Cancer	9.11. 8,66			128.38.16,7	- 8,4				- 29,	0	33	100
	a Céphée I4	9.15.46,88	- 1,50	+57,39	228.17.46,2	+ 7,0			14,6	+2.45,	2 26,9	33	
	α Hydre4	9.20.48,66	+ 0,01	+57,36	102.17.37,7	+ 6,5				-1.15,			
	3 Cephée I	9.27.34,42	- 2,17	+57.70	220.21.35,2	+ 6,4				+1.53,	5 25,3	33	
	14 0 Lion	9.33.42,12	+ 0,23		120.52.22,5	+ 0,0	726,1	12,5	14,1	- 39,	2	33	
	u Lion	9.44.45,42	+ 0,46	1	137. 0.26,5	+ 3,6				- 19,	3.1	3)	Contract to
	11 Sextant	9.50.44,60	+ 0,22							7		33	100
	π Lion	9.52.51,12	+ 0,21		119. 3.51,2	+ 1,2			14,6	- 41,	3	3)	
	α Lion	10. 0.56,68	+ 0,27	+57,43	122.59.57,2	+ 5,5					25,5	1)	-
		10. 8.53,26			134.27.41,5	+ 6,1			14,8			33	
		10.15.43,94	+ 0,20		117.36.19,2			12,5				33	
	32 x Sextant				115.43. 7,7	+ 4,0				- 47,		33	
	34 Sextant	10.35,27,62	+ 0,16		, ,,			11		.,,		33	2
	36 n Sextant	10.38, 0,76	+ 0,14		113.34.52,7	+ 6,4	726,4	12,5	12,7	- 51,		33	
	55 u Lion	10.48.34,64	+ 0,12		111.50.36,2	+ 6,3			-1	- 55,		23	
	58 d Lion				114.43.38,7					- 49,		11	
	69 p4 Lion				111. 3.13,0			12,3	13,0	- 55,		23	
	Ø . #c 1 1	11.1/ 3.56	+ 0.12		110.18. 7,5			1	12,3			1)	Bord sup. an méi
	Ter Dord												
	g 1er bord				110.18.54.2	+ 2.0						33	
	91 v Lion	11.29.51,78	+ 0,12		110.18.54,2	+ 2,0			11,0			33	

27

g Gémeaux	F	7				_	d la lanet								
a Cassiopée I. a Cassiopée I. b m. t. 12.32.33,25 - 1.19 +57,77 33/3.0, (6), 5 + 5.8, 727,0 1.11 a Petite Ourse I. 13. 3.44,51 a Cassiopée I. a Lifs, 45,88 + 1.50 +58,76 c 21.15,45,28 + 1.50 +58,76 c 22.15,45,28 + 1.50 +58,76 c 22.15,45,28 + 1.50 +58,76 c 22.15,45,28 + 1.50 +58,76 c 23.13,41,41,7 +58,45 c 36.44,45,47 c 24.45 c 24.45 c 24.45 c 24.45 c 25.45 c 26.45 c 26.45 c 27.45 c 27.45 c 28.45 c	I.			PASSAGE			MOTONNO	Cot	BAB	THERMO	MÉTRE.	RÉF	28.53	ons	
a Cassiopée I. a Cassiopée I. a Petite Ourse I. a Cassiopée I. a Lis, 45,284 + 1,50 + 58,76 (1,12) + 57,77 a 34,30,46,5 + 5,8 g 27,0 1.1,1 1.1	П	01	NOM	CONCLU		-		I DE	KON	-		R.A.	0 0	ERV	DEMARONDE
a Cassiopée I. a Cassiopée I. a Petite Ourse I. a Adromée. a La, 3, 34, 51 a Céphée. 21, 15, 45, 28 1, 15, 45, 28 1, 20, 45, 51 a Céphée. 21, 21, 15, 45, 28 1, 20, 45, 51 a Céphée. 21, 21, 15, 45, 28 1, 20, 45, 51 a Céphée. 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21, 21,	п	3.5	DES ASTRES.		l'instru-	la la		LU	T.	Inte-	Están.	9	20	718	REMARQUES.
a Cassiopée I				FIL MERID.			VERSIERS.	ON	RE.			NO.	DLE.	Un.	
a Cassiopée I	H			1.1.		-				-		_	_	-	
a Petite Ourse I. 13. 3.24,51 1.56,52 1.56 58,76 1.76,72 1.57,72 1.57,73	ı		- (necionás I			157.00				0	0	1 11	2 3	n	
2 Céphée. 21.15.45.86 + 1.50 + 58.76 172 - 9.55.5 + 7.5 72.87 10.7 77.7 15.88 30.3 11.0 17.8 11.0 11.	п	- 1		13.32.33,23	1,19	457,77	234.30.40,3	+ 5,0	727,0	+12,1	+ 9,9	+4.10,1	22,3	B.	
3 Céphee 11.27.31, 37 + 2.17 + 58.95 180. 6.44, 51 + 7,6 8.0 + 2.45 5.0 13. 13.5 + 2.6,0 13.7 13.6 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13.5 13.5 13.5 13.5 13.5 + 2.6,0 13.5 13			« Cémbée	21 15 /5 28	4 1.50	158 76	201.40.14,2	+ 0,0	727,1	12,1	9,9	+ 30,2	303	33	
a Grande Ourse I. 22.54, 0.00 – 1.551 +88.73 hay 36.35.0 + 6.7 75.78.8, 12.5 13.3 14.0 – 1.78.8 hz. a z Cassiopée 0.32.33.14 + 1.19 +59.02 165.55.26.2 + 2.6 7.88.7 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 12.4 15.3 + 9.0 35.1 2.4 15.4 +49.6 12.4 12.4 15.4 +49.6 12.4 12.4 15.4 +49.6 12.4 12.4 15.4 +49.6 12.4 12.4 12.4 15.4 +49.6 12.4 12.4 12.4 12.4 12.4 12.4 12.4 12.4	1		& Céphie	21.13.43,20	1 2.12	+58.05	180 6/65	1 7,3	720,7	10,7	7.7	+ 13,0	20,0	B	
a Andromède. 0. 1.13,661 + 0,481+88,83 38.8.84,1,51 + 7,57 78.9 12.3 14.0 - 17.8 36,2 1 a Cassiopèe. 0. 3.2.3,14 + 1.19 +59,02 16.55.5.26,2 2.2 6.5 2.2 2.2 6.5 2.2 2.2 6.5 2.2 2.2 2.2 6.5 2.2 2.	н		a Grande Ourse I.	22.56 0.00	- 1.55	+58.73	207 36 32 0	T 7,0		125					****
a Cassiopée 0.3.3.3,14 † 1,19 † 59,02 165.55.26,2 + 2,67 728.7	ш		a Andromède	0. 1.12.66	+ 0.48	+58.83	138.38.41.5	+ 75	728.0	12.3					
23 Soleil, 1er bord. 1. 12.29,49	1		α Cassiopée	0.32.32.14	+ 1,10	+59,02	165.55.26.2	+ 2.6	728.7	12.4		+ 0.0	26.1	"	
23 Solvil, 1et bord 24 Gémeaux 25 Gemeaux 26 Gemeaux 26 Gemeaux 26 Gemeaux 27 Gemeaux 28 Solvil, 1et bord 29 Gemeaux 20 Solvil, 1et bord 21 Solvil, 1et bord 22 Solvil, 1et bord 25 Solvil, 1et bord 26 Solvil, 1et bord 27 Solvil, 1et bord 28 Solvil, 1et bord 29 Solvil, 1et bord 20 Solvil, 1et bord 20 Solvil, 1et bord 20 Solvil, 1et bord 21 Solvil, 1et bord 22 Solvil, 1et bord 23 Solvil, 1et bord 24 Solvil, 1et bord 25 Solvil, 1et bord 26 Solvil, 1et bord 27 Solvil, 1et bord 28 Solvil, 1et bord 29 Solvil, 1et bord 20 Solvil, 1et b	1		a Petite Ourse S	1. 2.29,49							15.4	+ 40.6	26,8	33	
Gémeaux 6.4,4.5,4 b 0,40	ı				- 1		3 . 3.	1	1 -11		1		-		
gemeaux. 6.14.24.54 to 40 y Gemeaux. 6.29.35.46 to 4.32 Gemeaux. 6.35.13.30 to 444 Grand Chien. 6.39.11.38 to 0.09 gemeaux. 3.10. 1.38 to 4.44 Grand Chien. 6.39.11.38 to 0.09 gemeaux. 3.11.41.64 to 40 gemeaux. 3.11.41.64 to 40 gemeaux. 3.11.41.64 to 40 gemeaux. 3.12.31.30 to 55.31.30 to 55.31.	12													19	Bord inf. au mérid.
Gémeaux	1						132.51. 4,0	+ 4.7	726,7	14,2	16,2			33	
a Grand Chien. b 3,9,11,58 − 0,00 +59,51 33,46,28,5 +11,0 15,9 − 1,44,9 21,9 n c Gémeaux. c 7,25,31,33 + 0,49 +59,61 148,52, 3,5 + 5,8 c Petit Chien. c 7,32, 2,58 + 0,17 +59,49 15,53 3,0, + 3,3 c Gémeaux. c 7,36,39,38 + 0,49 +59,62 138,39,50,0 + 3,8 7,26,5 +14,3 +16,2 -17,5 28,0 c a Hydre. c 9,33,44,54 + 0,42 c 1,1 Sextant. c 9,50,54,44 + 0,42 c 1,1 Sextant. c 9,54,74,79 + 0,46 c 1,1 Sextant. c 1,53,59,44 + 0,42 c 1,1 Sextant. c 1,54,70,4 + 0,42 c 1,54,70,4 + 0,45 c 1,54,70,70,4 + 0,40 c 1,54,70							126.47.28,5	+ 6,4						3)	
2 Gémeaux	1	_		6.35.13,30	+ 0,44	I So E	135.32.32,5	+ 6,1			90				
Bett Chien				0.39.11,58	4 0,00	139,31	93.46.28,5	+11,9		1.12	15,9			33	
2 Gemeaux 7.25.31,33 + 0.56 59,61 142.29.25.5 + 2.7 a Petit Chien 7.32. 2,58 + 0.17 +59,49 15.53.32.0 + 3.8 a Petit Chien 7.32. 2,58 + 0.17 +59,60 102.17.40.0 + 50.0 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.34.44,54 + 0.23 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.52.53.46 + 0.21 +59,60 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.52.53.46 + 0.21 +59,80 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.52.53.46 + 0.21 +59,80 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.52.53.46 + 0.21 +59,80 120.52.18.0 + 2.9 a Petit Chien 9.52.53.46 + 0.21 +59,80 120.52.18.0 + 1.74.538.0 + 1.74	1			7.11.41,04	+ 0,40		132.31.30,0	1 5,3	720,0	+14,3	15,7			33	
A Petit Chien	1			7.19.33,30	+ 0.56	150.6r	142 00 05 5	1 3,8						33	
3 Gémeaux	1			7.23.31,33	+ 0-15	+50.40	142.29.25,5	1 37						33	
A Hydre. 2 9.20.50.88 + 0.01 +59.60 102.17.40.0 + 5.01 726.5 +13.0 +14.0 -1.15.1 23.8 n -39.2 n 1.00 9.33.44.54 + 0.23 9.54.74.90 + 0.46 13.5.2.18.0 + 2.9 12.0.52.18.0 + 2.9 12.0.52.18.0 + 2.9 12.0.52.18.0 + 2.9 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.40.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.5.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0.20 11.50.0 + 0	u			7.36.30.38	+ 0/40	+50.62	138 30 50 0	1 38	1-265	+14.3	Arfan	- 40,5		"	
14 a Lion				0.20.50.88	+ 0.01	+50.60	103.17.40.0	+ 50	726.5	+13.0	+14.0	-5.35.1	23.8	"	
Lion	В		14 a Lion	9.33.44.54	+ 0,23	3,	120.52.18.0	+ 2.4	/20,0	10,0	1 .450		20,0		
11 Sextant	н			9.44.47.00	+ 0,46										
# Lion							1071	-,5				-317		33	
x Lion 10 0.59,06 0.27 +59,82 12.59.56.7 4.7 726.7 13.0 12.8 36.4 23.8 3 7 11.53.49,04 0.20 11.45.38,0 12.2 726.9 12.4 10.6 44.4 3 10.7 11.2.8 3 7 11.45.38,0 12.3 12.47.11.46 0.02 12.47.11.46 0.02 12.47.11.46 0.02 13.17.55.56 0.01 159.90 20.46.18,8 1.4 726.9 12.1 10.0 156.2 23.0 3 23.0 3 23.0 23.0 3 23.0 23.0 3 23.0 23.0 3 23.0 3 23.0 23.0 3 23.0 23.0 3 23.0 23.0 3			π Lion	9.52.53,46	+ 0,21		119. 3.43,7	+ 6,1				- 42,0		33	
Tile Vierge 11.53.4 \(\frac{1}{9}, \text{od} \) + 0.20 117.4 \(\frac{1}{5}, \frac{38}{5}, \text{od} \) 12.4 10.6 - 44.4 10.7 -1.12.8 10.7 -1.12.8 10.14.37.7 1.3 10.13.5 \(\frac{3}{5}, \frac{2}{5}, \frac{1}{5}, \frac{1}				10. 0.59,06	+ 0,27	+59,82	122.59.56,7	+ 4.7	726,7	13,0	12,8	- 36,4	23,8	3)	
7 Vierge 12.26.40,58 0.02 101.41.37,7 1,3 101.35.32,2 4 3,7 101.35.32,3 101.35.32,2 4 3,7 101.35.32,3 101				11.53.49,04	+ 0,20)	117.45.38,0	+ 1,2	726,0	12,4	10,6			33	
Vierge	ı		C 1er bord	12. 8.28,10	+ 0,03						10,7			33	Bord sup. au mérid.
2 Petite Ourse I. 13. 3.27,71 a Vierge													1	13	
α Vierge	1				+ 0,00		101.35.32,2	+ 3,7		1	1			33	
$ \begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$			a Petite Ourse I	13. 3.27.71		1.50.00	201.40.18,8	+ 1,4	720,9	12,1	10,0	+ 56,2	25,0	33	Moyenne de 2 obs.
3 Céphée	4		Cáphás	13.17.35,36	- 0,01	161.13	0560		0-				6.	20	War
α Cassiopée 0.32.34,50 + 1,19 +61,35 165.55.33,2 - 1,4 198.42.44,6 + 2,4 728,0 13,7 17,3 + 49,3 29,7	-		& Cephee	21.13.47,70	1 2 10	161.04	172. 9.30,5	T 2,9	720,2	12,7		1 3,7	26,5	39	
2 Petite Ourse S 1. 2.25,91	-1		a Cassionée	0.32.34.50	+ 1.10	+66.35	165 55 33 2	T 0,7				1 24,4	20.4	33	
23 Soleil, 1er bord 2 2.36,74 + 0,27			a Petite Ourse S	1. 2.35.01	1 .1.5	10.,50	108.42.44.6	+ 2/	-28.0	13.7	17.3				
Cocher. 5. 6. 3,46 + 0,86 +61,57	I		3.100 0111	2. 2.20,91			35.42.44,0	7 - 14	, 20,0	-1/	. 7,50	49,0	31/	"	
Cocher. 5. 6. 3,46 + 0,86 +61,57	1	23	Soleil, 1er bord	2. 2.36,74	+ 0,27		123. 0.46,7	+ 3,5	727.7	+14,1	+18,5	- 35,0		33	Bord sup, au mérid.
3 Orion	1		α Cocher	5. 6. 3,46	+ 0,86	+61,57								33	Niv4 P, 22.
a Orion			3 Orion 4	5. 7.59,04	+ 0,01	+61,54	101.53.23,5	- 3,5	726,8	15,1	20.0			33	200
μ. Gémeaux															
y Gémeaux 6.29.37,80 + 0,32	I													33	
6.35.15,54 + 0,44 α Grand Chien			1 .	6.14.26,70	+ 0,40					15,5	19,0			3)	
α Grand Chien 6.39.14,12 - 0,09 +62,06 93.46.46,7 - 3,5 726,8 15,5 19,4 - 1.43,6 26,0 » β Petit Chien	I	1	y Gemeaux				126.47.33,7	1 3,5						33	
3 Petit Chien				6.30.15,54	+ 0,44	160 06	135.32.39,5	+ 1,9	maC 0	, 5 5	/))	
2* Gémeaux														33	
2 Petit Chien										13,3	19,1			53	
3 Gémeaux 7.36.41,80 + 0,49 +62,06 138.39.47,7 + 1,9 - 17,3 24 0 n 2 Céphée I 9.15.51,96 - 1,50 +62,36 228.17.54,0 - 0,3 726,5 14,0 17,2 +2.43,8 26,1 n										15.3	IOK				
2 Céphée 1 9.15.51,96 - 1,50 +62,36 228.17.54,0 - 0,3 726,5 14,0 17,2 +2.43,8 26,1 »		1		7.36 41.80	+ 0/4	162.06	138.30.47.7	+ 1.0	/20,0	.0,0	19,5		1		
				9.15.51.06	- 1.50	+62.36	228.17.54.0	- 0.3	726.5	14.0	17.2	+2.43.8	26.1	2)	
4 Hydre 9.20.53,40 + 0,01 +62,13 102.17.44,2 + 1,4 -1.14,8 24,7 »			∡ Hydre							4,-	1 7,-	-1.14.8	24,7	33	
3 Céphée I 9.27.39,38 - 2,17 +62,52 220.21.40,5 + 2,6 +1.54,8 28,0 "															
14 c Lion 4 9.33.46,78 + 0,23	1		14 5 Lion4											1	

1					_			1					-	
1			PASSAGE		ECTION		Co	BAI	THERMO	MÉTRE.	BE	BBEL	011	
	301	NOM	CONCLU	0	ie	MOYENNE	da nivean.	AROMÈTRE			ÉFRACTION	ng ng	BSERVATEUR	WHITE A PLANTAGE
ı	D P.	1,000,000	MIL			des	RECTION	(E)	Part of		CT	E .	TAY	REMARQUES.
- 1		DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule	VERNIERS.	110	TAR	Inte-	Este-	101	POLE	ECI	
				ment.	Penante		3	-		-	-3	-	-	
			h. m. s.	S.	5.	0 / 11	11	mm.	0	0	1 11	12		
		μ Lion	9.44.50,18	+ 0.46		137. 0.28,2	+ 2,3				- 19,2		B.	-6.5
ı		11 Sextant									3.		33	
п		π Lion	9.52.55,90	+ 0,21							-	-))	
п		α Lion	10. 1. 1,48	+ 0,27	+62,26	123. 0. 6,7	- 2,2				- 36,0	27,2	33	
1		ζ Lion	10. 8.57,82	+ 0,42		134.27.44,2	+ 2,4	726,7	+14,0	+15,0	- 22,1		23	
П		43 z Lion	10.15.48,66	+ 0,20		117.36.26,7	+ 2,0			14,9	- 44,0	1	13	
1		32 x Sextant						0.0		11 (1		33	
1		21 q Vierge	12.26.43,06	+ 0,02	Carried Street	101.41.37,2	+ 0,7	726,8	13,6	12,6	-1.17,8		33	0.00
1		α Cassiopée I4	12.32.38,00	- 1,19	+62,46					100			13	
1		↓ Vierge	12.47.13,84	+ 0,02		101.35.25,2	+ 7,0	100		12,0	-1,18,3		23	
H	8	α Petite Ourse I 4	13. 3.30,90	2	- 9	201.46.24,0	+ 0,3	1			+ 56,0	20,7	23	Moyenne de 2 obs.
н		C 1er bord				97.28.15,0	+10,5			11,0	-1.31,9		23	Bord sup. au mérid.
		α Vierge				/0	1						33	A PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY AND ADDRES
п		(XIII. 110 Piazzi) 89 x Vierge	13.23.44,12	+ 1,44		171. 0.48,7	1 5 8	225 0	100		+ 14,4		33	
-1		α Cassiopée				92.56. 7,2 165.55.20,0	1 5 8	1-190	12,0	10,3	-1.51,1	23,4	27	
П		α Petite Ourse S	1 2 33 50	т 1,19	+03,70	198.42.45,0	1 0,0	728.2	15,1	X = 0			33	Moyenne de 3 obs.
1		a reme Ourse D	1. 2.55,59			190.42.43,0	T 0,7	/,-	10,1	17,0	+ 49,3	20,0	"	moyenne de 5 ous.
	24	Soleil, 1er bord	2. 6.24,10	4 0.27	100	122.48.55,7	- 2.1	727.8	15,4	15,4	- 36,3		13	Bord inf. au mérid.
П		α Céphée	21.15.52.40	+ 1.50	+65.72	172. 0.50.5	+ 2.6	729,1	13,5				10	Botto mi. airmeria.
-		ß Céphée	21.27.38.56	+ 2.17	+65.04	180. 6.51.7	- 2.0	1 3		**,5		24,0		Niv4P,48.
ı		a Cassiopée	0.32.30.16	+ 1.10	+65.05	100.01011/	-,-				1 24,50		33	311. 4. 4.
ı	В	α Petite Ourse S	1. 2.35,19	. , , ,	,,,,,								2)	
ı		1									1			And a second second
	25	Soleil, 1er bord	2.10.11,58	+ 0,27		123.40.28,5	+ 2,6	728,8	+17,6	+16,2	- 35,1		2)	Bord sup. an mérid.
-1		Nadir				336.27.22,3	+ 0,8				100		13	Moyenne de 5 obs.
-		α Taureau				126.27.10,0	+ 0,2	727,6	18,5		- 30,8	25,9	33	Tres-ondulante.
-1		69 p4 Lion	11. 6.49,68			111. 3.20,0	+ 1,9	728,4	14,8	12,7	- 55,9		33	1 1 1 1 1 1 1 1
-1		gt v Lion				110.19. 0,2	- 1,2			14,0	- 57,1		33	
-1	в	B Vierge	11.43.37,58	+ 0,12	+67,05					13,5		24,5	29	
ı		π Vierge				117.45.38,7	- 2,0	0	_	12,3		-	33	
E		B Cassiopée I	12. 1.55,00	- 1,31		231.55.12,5	+ 1,2	00	1-1-	11,8	+3.30,8		33	
ı		α Cassiopée I	12.32.42,88	- 1,19	+67,28	234.30.53,7	+ 0,9	720,0	+14,2	11,7	+4.16,9	22,7	33	Manager As a de-
I		a Petite Ourse I4	13. 3.37,32		, co -/	201.46.25,9	+ 2,2	-n8 5	125	- 0		28,8		Moyenne de 2 obs.
B		& Céphée	0 32 /- 5	T 2,17	169 -0	65 55 9-	+ 0,1	728 5	15,5			27,4		
		α Cassiopée 4 α Petite Onrse S	1 2 30 00	1,19	100,20							29,0	3)	Moyenne de 3 obs.
		a rente Onises	1. 2.39,29			198.42.44,7	T 0,4	/-0,4	-419	15,3	+ 49,6	29,2	17	moyenne de 3 obs.
	26	Soleil 1er bord	2.13.59,44	+ 0.27		123.27.59,2	- 0.3	737-0	14,9	16,6	- 35,3		13	Bord inf. au mérid.
		α Taureau	4.28 0.62	+ 0.31	+68 50	126.27. 8,2	1 1.8	727.0	15.5	185	-31,3	25.3	1)	Niv3P,31.
		A rantend	4.20, 0,02	,	100,00	2012/. 0,2	1 .,0	1-11	,,,,	10,5	31,2	,,,,,	-	
	27	a Petite Ourse S 2	1. 2.45,55		1	198.42.38,2	+ 1.4	732.4	16,2	14.0	+ 49,9	24.5	33	Moyenne de 2 obs.
	1		, ,,,,			3-1-0-,-	, ,,,	1		7,0	נינד י			
I	28	α Orion	5.47.50,62	+ 0,20	+72,63	117.38.24,5	+ 0,8	731,4	16,6	16,0	- 44,0	24,8	33	Niv4 P, 21.
		μ Gémeaux	6.14.37,60			132.51. 8,5	+ 2,5		-	16,0			10	
		y Gémeaux	A 450 A			126.47.32,0	+ 3,7			16,0			33	
		ε Gémeaux	6.35.26,10	+ 0,44		135.32.38,2					- 20,9		33	
		a Grand Chien	6.39.24,88										ь	
K		ζ Gémeaux	6.55.57,84	+ 0,38		131. 3.32,7	+ 3,2				- 26,1		33	- 8 -
		8 Gémeaux	7.11.54,80			132.31.50,0			16,3	15,0			33	
		B Petit Chien	7.19.48,76			118.52.13,0				14,9	- 42,3		33	
		α* Gémeaux4	7.25.44,55	+ 0,56	+72,93	142.29.25,2	+ 1,4			15,3	- 13,6	27,8	.55	
V		a Petit Chien4	7.32.15,60	+ 0,17	1+72,67	115.53.33,5	+ 2,5		l		- 46,9	27,9	33	

29

Г								-			1 7	-	2	
ı	3	NOW	PASSAGE		ection le	MOYENNE	COR	AR	THERMO	MÊTRE.	REPRACTION	LIEU	380	
ı	OURS	NOM	CONCLU	_	-	des	ARECTION	AROMÈTRE	-	-	RAC	DU	RYA	- REMARQUES.
ı	3.	DES ASTRES.	au.	l'astru-	la la		Can Ti	113	Inté-	Exté-	11.	P01.E	TEC	200000
I			FIL MÉRID.	ment.	pendale	VERNIERS.	NO	is .	rieur.	rieur.	SR.	in .	723	
ľ			h. m. s.	8.	g.	0 1 11	//	mm.	0	0	1 11	11		
ı		3 Gémeaux	7.36.52,38	+ 0.40	+72.74	Lanco I					V		B.	
ı		47 8 Cancer	8.36.56,56	+ 0.34	. / / .	128.59.35,5	+ 0.0	731,1	+15.8	+15.5	- 28,5		23	11 11
ı		α* Cancer	8.51. 5,04	+ 0,27		122.43.46,2				15,0			33-	
ı		α Céphée I	9.16. 3,00	- 1,50	+73,14	228.17.50,0					+2.46,4		33	
ı		a Hydre	9.21. 4,14	+ 0,01	+72,94	102.17.47.7	0			14,6	-1.16,0		>>	
ł		& Cephée I			+73,31	220.21.41,0	0				+1.54.7	25,7	33	
ı		14 0 Lion	9.33.57,58	+ 0,23		120.52.19,5	+ 1,9	731,4	15,2	14,3	- 39,4		D	
ı		μ Lion	9.45. 0,86			137. 0.32,0	0				- 19,4		33	
ı		11 Sextant				2.10				L	,		13	
ı		π Lion	9.53. 6,54	+ 0,21		119. 3.48,7	+ 2,3	- 4		14,4			1)	
ı		α Lion ζ Lion	10. 1.12,06	+ 0,27	+72,90	123. 0. 4.7	- 1,2			-		25,6	- 11	
ı		43 z Lion	10. 9. 0,03	T 0,42		134.27.48,0					- 22,3 - 44,4))	
ı		32 x Sextant	10.15.39,30	+ 0,20		115.43.10,7			14,8	13,7	100	i))	
ı	-	gt v Lion	11.30. 7.30	+ 0.12		110.19. 2,2	- 0.8	731.5	14,5	12,5			1)	
H		B Vierge	11.43.43.54	+ 0.12	+73.03	112.55.16.2	- 0.0	10-10	-4,0	12,1	- 52.8	23,6	23	
ı		π Vierge	11.54. 2.22	+ 0.20		117.45.39,7	- 1.4				- 44,5))	
ı		B Cassiopée I	12. 2. 1.10	- 1.31		231.55.12,2	+ 0,2	1-15			+3.31,8		33	
ı		& Grande Ourse 4	12. 8.50,69	+ 1.20		168. 9.46,5				11,2	+ 11,6		13	
и		21 q Vierge	12.26.53,50	+ 0.02		101.41.35,5	+ 2,0	1		10,9	-1.18,8		3)	
ı		a Cassiopée I	12.32.48,88	- 1,19	+73,19	234.30.52,0	+ 1,8	-		2	+4.18,6	23,3	33	1100
н		Vierge	12.47.24,48	+ 0,02		101.35.33,7	+ 1,8	0 5	,		-1.19,1	-	33	1 2 1
ı		a Petite Ourse I	13. 3.44,91			201.46.22,2	+ 1,7	731,5	14,0	11,0	+ 56,3			Moyenne de 3 obs.
п		α Vierge	13.18. 8,80	- 0,01	+73,13	99.56.20,0	+ 2,0		0.		-1.24,0			
ı		(XIII. 110 Piazzi) (XIII. 113 Piazzi)	13.23.34,03	+ 1,44		171. 0.48,0	- 0,3			11,0	+ 14,5		33	
ı		a Céphée3	21.16 0.80	1 1,44	1=1 00	172 0 58 2	1 35	730.7	14.5	10.4	+ 15,7	28.7	33	
1		ß Céphée	21.27.46.02	1 2 15	174,03	180. 6.51.2	+ T.8	730.7	14.7		+ 24,4			
1		Nadir		1 2917	T/-#9	336,27.22,3	+ 2.0	100,1	41/	,-	-47-1	777))	Moyenne de 5 obs.
1		α Cassiopée	0.32.47,40	+ 1,10	+74.08	165.55.27,7	+ 1,4	1.1	400	100	+ 9,1	27,5	33	Niv3P,67.
ı		a Petite Ourse S	1. 2.46,09		1,2,11	198.42.42,4	+ 2,0	730,1	16,5	15,7	+ 49,7	29,3	n	Moyenne de 4 obs.
ı								1	- 1				1.7	
-	29	Soleil, 1er bord	2.25.25,58	+ 0,28		124.56.51,2	+ 1,8	729,4	16,5	17,6	- 33,3))	Bord sup. au mérid.
		a Cocher	5. 6.16,06	+ 0,86	+74,26	F0		0	-00		PP))	Très-ondulante.
		3 Orion4	5. 8.11,82	+ 0,01	+74,37	101.53.17,2	+ 2,3	728,2	16,8		-1.15,5	27,9		Id. Id.
		& Taureau				138.43.44,5			16,9	19.7	- 17.2 $- 56.8$	23,5	3)	ld.
١		d Orion	5.25.11,30			109.51. 5,7	1 3 2	728 1	17.3		- 58,6		17	Id.
١		c Orion				117.38.16,7				19,8		20,7		Id.
-1		μ Gémeaux	6.14.39,46	+ 0,20	774,40	132.51. 6,0	+ 1.5	120,0	-/10	20,0			33	Id.
	П	y Gémeaux	6.29.50,54			126.47.34,0			17,7				39	Id.
3		Gémeaux	6.34.27,84			135.32.37,7			1.1		- 20,5		33	Id.
		a Grand Chien	6.39.26,52	- 0,09	+74,56	93.46.35,0	+ 4,6	727,8	17,8	20,0	-1.43,5	22,0	3}	Id.
		& Gémeaux	7.11.56,60	+ 0,40		132.31.46,0	+ 3,1	1			- 23,8		33	
1	1	B Petit Chien	7.19.50,50			118.52. 8,0			.0	20,2			3)	1111
1		a' Gémeaux	7.25.46,27	+ 0,56	174,82	142.29.26,0	0	727.7	18,2	20,2	15,4	27,4	>>	
1		a Petit Chien	7.32.17,54	+ 0,17	174,50	115.53.31,5	1 2,5		.0 ~	200	43,9	26,9	3)	6 - 17
-		3 Gémeaux	7.30.34,14	+ 0,49	174,32	138.39.50,5	T 0,7	727,5	10,0	18 5	+2.43,1	25.5	23	1 -
1		B Céphée I				220.17.47,7			17,0	10,3	+1.52,4			(
1	1	14 o Lion	9.33.59,32			120.52.22,2					- 38,7))	
1		μ Lion	9.45. 2,58			137. 0.29,5				1099	- 19,1		>)	-7
		11 Sextant	9.51. 1,74			, 3,-							31	

-		Obserte											
		DASSACE	CORRE	CTION	MOVENNE	COR	HA	ette but	Nista	R.	=	00	
10	NOM.	PASSAGE	d	e	MOYENNE	Ja a	ABOMÈTEE	THERMO	METRE.	NEFRACTION	2	OBSERVATEUR	1000
JOURS.		CONCLU	-	-	des -	RECT	ME	-	-	ÀC	0.0	Y 3.3	REMARQUES.
40	DES ASTRES.	FIL MÉAID.	l'instru-	la	VERNIERS.	RECTION	TR	late-	Exte-	210	POLE.	TEU	
		FIL MENID.	ment.	pendule	*EUNIEUS.	N.C	E.	ricur.	ricur.	2	100	7	
-		h. m. s.	6.	s.	0 1 11	/1	віш.			1 11	111		
	Y !	9.53. 8,28	_					1.65	+17,5			D	
				1-16-	119. 3.46,5			+10,3	+17,3	- 41,8		В.	
и.	a Lion			+74,09	122.59.59.5	+ 0,0			0-0		22,7	B	
	ζ Lion				134.27.43,5				-0	- 21,9		3)	
	43 z Lion				117.36.25,5	+ 1,4			16,7			53	
ш	32 x Sextant				115.43. 5,7	+ 1,8				- 46,8		b	
	34 Sextant					1000			-			11	
	36 n Sextant	10.38.17,86	+ 0,14	1 /	113.34.59,7				15,7	-50,6		33	
	π Vierge	11.54. 4,10	+ 0,20		117.45.34,7	+ 0,5	727,0	15,8	13,7	- 43,9		33	
	3 Cassiopée I	12. 2. 3,13	-1,31		231.55.15,7	- 0,8		17.4	- 00	+3,29,0	1	33	
	& Grande Ourse	12. 8.52,45	+ 1,29		168. 9.54,0	-3,5	727,0	15,7	13,3	+ 11,4		10	
	q Vierge	12.26.55,50	+ 0,02		101.41.38,5	- 1,5				-1.17,7	1	23	
	α Cassiopée I								13,0	+4.15,1		33	
	J Vierge				101.35.31,5				100	-1.18,0		39	
	α Petite Ourse I				201.46.22,3	+ 1.4	726.0	15.2	13,0			23	Moyenne de 3 obs.
	α Vierge	13.18.10.52	- 0.01	+74.84	99.56.23,5				,	-1.22,9	26.3	23	
1	(XIII. 100 Piazzi)	13.23.56.52	+ 14/	174504	171. 0.48,5			15.0	13.0	+ 1/3	-	n	
	(XIII. 113 Piazzi)	13.24.10.28	1 3 //		1,11 0.40,5	2,0	7-0,9	.0,0	-0,0	1, 14,0		10	
	α Petite Ourse S 2	x 2/5/60	T *144	17	198.42.42,5	1 . 6	706 5	200	165	1 603	288	**	Moyenne de 2 obs.
1	a reme ourse o 2	1. 2.45,00			190.42.42,5	T 1,0	/20,3	20,0	10,3	7 49,5	20,0	19	stojenie de 2 obs.
1				1		l .				•		1 193	
5	Cercle Ouest, Niv	-3P 43 To	fil mári	dien est	de 150 and	LOne	st de le	mire					U. Talanta
	Gereie Ouest, Miv					. i Oue	se ut la	mire.					
		Oı	retour	ne l'ins	trument.								
	Cercle Est, Niv.+	o, P66. Le fil	méridie	n est d	e 19P,25 à l'	Ouest o	de la m	tire.					
1	- 1				sur la mire				Rzimu	thale.			1
								10. 113	and the U	tiluic.			
		Or	laisse l	instru	nent le cercle	a l'Es	la.						
	- 0	de la companya della companya della companya de la companya della			(1)								
6	α Petite Ourse S 3	r 35- /8			114.12.11,6	LOK	707.5	155	.3/	- 100	25,0	10	Moyenne de 3 obs.
	Soleil, 1er bord				. 25 / 25	T 0,3	127,2	13,5					Bord and
9			- 0,20	4	185. 4. 3,5				16,4			33	Bord sup. au mérid.
1	μ Gémeaux			No.	180. 3.40,0	- 477	730,3	15,1	16,4			n	Niv.+0P,25.
	y Gémeaux	6.30. 7,30	- 0,27	0	186. 7.14,2	- 417				+ 31,1		33	
	Gémeaux	02 /2 /		. 20	177.22.13,7	- 417	2 0			+ 20,9	0	33	
	α Grand Chien	0.39.43,04	+ 0,05	+91,33	219. 8. 5,5	- 3,0	730,3	+15,0	+15,5	+1.45,5	25,1	33	1
	α Hydre	9.21.22,46	- 0,04	+91,36	210.37. 3,5	+ 0,3	730,4	14,3	13,0	+1.16,3	26,5	33	
	21 9 Vierge	12.27.12,08	- 0.04		211.13.13.0	- I,2	730.7	+13,0	9,8	+1.19,0	100	33	
	α Cassiopée I	12.33. 5,06	+ 0,97	+91,37	78.23.52,2	- 1,2			1	-4.19,1	22,5	23	
	₩ Vierge	12.47.42,86	- 0,04		211.19.12,2	- 0,2	730,9	12,7	9,0	+1.19,6	400	13	
	α Petite Ourse I1	13. 3. 9,00			111. 8.58,5			1	-		27,2	33	Nuages.
										1/			
10	Soleil, 1er bord 3	3. 8. 2,33	- 0,28					1				3)	Nuages.
1	α Hydre				210.37. 2.2	~ 1.2				+1.17,7	25.1	33	
	3 Céphée I			. 3 ,-/	92.33.12,0	- 0.2	733.7	+13.5	+ 0.2			33	Très-faible.
1	μ Lion3	9.45.21.68	- 0.30		175.54.18,2	- 0.7	11	, ,,,	312	+ 19.9		n	
	α Lion				180.54 /6 0	+ 07	733 7	130	80	37,3	26.2		Faible et ondulante.
	ζ Lion	10. 0.20 30	- 0.36	190,13	178.26.56,2	+ 20	100,/	13,0	0,0	+ 22,8		3)	Id.
	3 Cassiopée I	13. 3.10.05	+ 1.05		80.59.35,5	1 2,9	-33 E	1. 0	6 -	-3.36,2			Id.
	21 q Vierge	12.20.13.06	- 000/		30.39.33,3	T 0,2	733,0		6,7	-3.30,2		33	1000
	~ Cassion/a I	12.33 6.00	1 0,04	100.00	211.13.12,2	0,2	733,3	11,8	0,7	+1.20,2		D	Id.
	α Cassiopée I ψ Vierge	12.60. 11.90	- 0,97	+92,90	70.23.55,0	1,5	-22/			-4.23,5		3)	1d.
	Petite Ourse I	3 3 - 10	- 0,04		211.19. 9,5	+ 0,8	733,4	11,7		+1.20,5		33	Id.
	α Petite Ourse I	.3.14,09		. 221	111. 8.27,8	- I,O	733,4	11,7		- 57,4			Moyenne de 3 obs.
	α Vierge	13.18.29,04	- 0,02	+93,34	212.58.25,2	+ 2,8				+1.25,7	27,6	33	Id.
	(XIII. 110 Piazzi).	13.24.17,30	- 1,17!	1	141.53.56,0	+ 0,71	1	1	-	- 14,8		D	

31

Observations faites à la lunette méridienne en Mai 1842.

		000	CI CERTO	to junto	a la lunell	· mer	*********	C14 21	ree 10	742.			
JOHNS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉRID.	Conne d Finstru- ment.		MOYENNE des VERNIERS.	da nivean	BAROMÈTRE	Inte-	Esté-	RÉFRACTION	TIED DO POLE	OBSERVATEUR	REMARQUES.
1		h. m. s.	S,	W.	0 1 11	"	mui.	0	g	· n	<i>r</i>	_	
-	(XIII. 113 Piazzi)	13.24.40,52	- 1,17		114.12.12,7 336.27.23,2	+ 0,1	732,7	14,8	9,2	+ 51,0	23,8	33	Niv.+0P,76. Moyenne de 5 obs. Moyenne de 3 obs.
1.1	Soleil, 1er bord	3.11.57,82 5.48.12,74			185. 4.15,7	+ 2,8	731,7	14,4		+ 30,3			Bord inf. au mérid. Très-ondulante.
	μ Gémeaux γ Gémeaux	6.30.11,06	-0.34	11	186, 3.32,2	+ 3,7	729.9	14,7	13,0	+ 24,2		33	
ı	β Petit Chien β Sémeaux	7.20.10,78	- 0,19		219. 8. 3,5 194. 2.37,0	+ 1,2		14,5	13,0	+1.46,4 + 42,5 + 13,7		B	
I	α Petit Chien	7.32.37,58	- 0,16	+ 94,40	197. 1.12,5	+ 1,2		14,5	13,0	+ 47,2	22,6	33	
14	α Andromède3 α Cassiopée	0. 1.56,06	- 0,40 - 0,97	+100,76	174.26. 0,0 146.59.19,7	+ 1,2 + 1,2	731,4	14,8	14,4		24,6		Faible.
	α Petite Ourse S	1. 4.13,11	E		114.12.11,1	+ 0,1	731,2	15,2	15,0	- 49,9	22,4	33	Moyenne de 4 obs.
15	Soleil, 1er bord (1348, A.S.C.) Lion (1364, A.S.C.) Vierge	11.21,33,22	- 0,10		183.33.10,0 203.28.37,2 204.12.32,5	0	731,3	16,4		+ 27,9 + 59,2 +1. 0,7		33	Bord sup. au mérid.
	3 Vierge	11.44.11,94	- 0,13 + 1,07	+101,30	199.59.31,2	- 0,9 - 0,8	731,3	14,4	- 20	+ 52,5 -3.30,4	22,5	is in	
-	à Grande Ourse 21 q Vierge a Cassiopée I	12.27.21,94	- 0,04		144.44.54,7		1	1021	13,0	- 11,5 +1.18,2		33	
ı	ψ Vierge α Petite Ourse I	12.47.52,78	- 0,04		211.19.10,2 111. 8.25,1	- 0,2		+14,2	12,9	- 56,0	27,9		Moyenne de 3 obs.
	(XIII. 110 Piazzi) (XIII. 113 Piazzi)	13.24.25,00	- 1,17	111/1	141.53.53,5	+ 1,3	731,2	+14,2	12,3	+1.23,6		33	
1	β Cassiopée α Cassiopée	0. 2.30,07	- 1,07 - 0,97	Marin Control	144.22.55,2	+ 1,4	1			- 9,1	21,2	23	Niv.+op,32.
	α Petite OurseS	1 1 1 1 1			183.50.39,0		D. W.	-				1	Moyenne de 4 obs.
1	Soleil, 1er bord μ Gémeaux y Gémeaux	6.15. 7,50	- 0,31 - 0,25		186. 7.12,2	- 2,9 - 2,8	728,6	17,5	22,5	+ 23,4			Ondulante.
1	α Grand Chien α* Gémeaux	7.26.14,45	+ 0,03 - 0,42	+102,45	170.25.28,5	- 2,5		17,7	22,6	+1.42,7	23,9	33	Id.
	α Petit Chien	7.37.22,28	- 0,37	+102,00	197. 1.16,5 174.14.59,7 188.24. 0,2	- 2,5	728,2	18,1		+ 45,6 + 17,1 + 33,6	22,4	13	Id.
	α Hydre 3 Céphée I	9.21.33,22	- 0,05	+102,10	92.33. 2,0	- 0,9	727,6	17,9	19,0	+1.14,4	27,8	n	
1	Δ Lion	10. 9.38,20	-0,33		189.54.50,0 178.27. 1,7 201.51.22,2	- 2,3		100		+ 35,6 + 21,8 + 55,3	3	33	100
1	(1348, A.S.C.) Lion (1364, A.S.C.) Vierge	11.32. 4.68	- 0,11		203.28.33,7	+ 1,5			15.3	+ 58,5		n	
1	3 Vierge π Vierge β Cassiopée I	11.54.31,62	- 0,18	3	199.59.30,3 195. 8.13,7 80.59 24,0	+ 0,6	5	16,4		+ 51,6 + 43,6 -3.27,5)	11 11	

											1.00		
		PASSAGE		ection le	MOVENNE	du	BAB	THERMO	MÉTRE.	1 ÉF	LIEU	058	
JO.	NOM	CONCLU		ie .	MOYENNE	n n	AROMÈTR	_	_	ÉFRACTION	ne n	BSERVATER	DEWAROFFE
HOURS.		au			des	E CO	E			CT	5	TAY	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	la pendule.	VERNIERS.	BECTION	TRE	Inte-	Este-	102	POLE	EST	
			ta con			2	-						
		h. m. s.	B.	3.	0 1 11	"	ma.	D	0	1 11	71		
	& Grande Ourse	12. 9.21,49	- 0.04	1	144.45. 0,0	- 0.7	1			- 11,3		В.	
Į.	6 . Corbeau	12.16.53,46	+ 0,18		226.35. 7,0	- I.7			+16,4	+2.29,1		2)	
	21 q Vierge	13.27.22,98	- 0,05		211.13.16,7	- 0,2				+1.16,9		23	_
	α Cassiopée I	12.33.16,44	+ 0,87	+102,18	78.23.40,2	- 0,1	727,6	+16,3	16,2	-4.12,3	19,0	55	7.00
1-	↓ Vierge	12.47.53,88	- 0,05		211.19.12,0	- 0,1		and the	100	+1.17,2	100	33	0.00
	α Petite Ourse I			1	111. 8.25,3	_ 1,6		200	16,1	- 55,0	27,8	3)	Moyenne de 3 obs.
	a Vierge	13.18.38,10	- 0,03	+102,40	212.58.27,5	+ 0,2		100		+1.22,1	23,7	1)	
	(XIII. 110 Piazzi)	13.24.25,90	- 1,05	1	141.53.56,5	- 0,7	727,5	16,3	15,4	- 14,1		23	
	(XIII. 113 Piazzi)	13.24.49,20	- 1,05					100		100		23	
	B Cassiopée	0. 2.31,07	- 0,95		144.22.57,2	- 2,0	728,0	17,8	16,3	- 11,7	11 1	20	
	α Cassiopée	0.33.18,78	- 0,87	+102,76	146.59.22,0	- 2,1				- 9,1	19,8	37	
	α Petite Ourse S	1. 4.15,71			114.12.14,2	- 2,3	727.7	17,8	17,5	- 49,3	23,3	33	Moyenne de 5 obs.
		2 2 4 4 4	41	1	1			1		1000	127		
1.7	Soleil, 1er bord3		- 0,28		3					Harry .		33	Nuages.
	2me bord	3.37.57,92	- 0,28						0			33.	0.1.
	α Orion	5.48.21,38	- 0,17	+105,12	195.16.26,5	- 1,8	726,0	18,5	18,2		26,5	33	Ondulante.
	y Gémeaux4	6.30.19,50	- 0,25	. 25	186. 7.12,2	- 2,3	725,7	18,4			-	23	Id.
	a Grand Chien	6.39.55,18	+ 0,03	+103,30	219. 8. 7,5	- 2,3	725,7	18,3	18,4	+1.43,8	25,1	33.	Id.
	α Gémeaux	7.26.15,53	- 0,42	+103,17	170.25.28,0	- 0,8				+ 13,4			ld.
	α Petit Chien	7.32.40,36	- 0,15	+103,24	197. 1.16,7	- 1,8	- 0	-0	-0 -	+ 46,1			ld.
	3 Gémeaux		- 0,37	+103,11	174.15. 1.7	- 2,8	725,3	18,7		+ 17,3			Id.
	α Hydre	9.21.34,44	- 0,03	+103,42	210.37. 6,5	- 0,0	725,0	18,1		+1.14,9			Id.
1	14 o Lion	9.34.28,18	0,19		192. 2.30,0				15,9			33	Id.
	ζ Lion	10. 2.49.70	- 0,17		194.14. 6,5	- 0,8			-= 0	+ 42,1	- 7	23	Bord sup. au mérid.
	□ Grande Ourse	10. 9 39,34	0,33	1,033.	178.27. 5,0			/	15,6			53	
	69 p4 Lion	11 = 26 16	- 0.41	7100,01	140. 3.30,7	- 1,3	723,3	17,4	17,5	-15,9 +54,7	24,0		
	s Lion	11.16/516	- 0.15		195.45.19.7	+ 0,9				+ 44,2		1)	
	(1348, A.S.C.) Lion.	11.21 35 26	- 0.11		203.28.40,0	2,0			17.3	+ 57,9		23	
	1364, A.S.C.) Vierge	11.32. 5.28	- 0.10		204.12.32,0	- 2,0			17,3	+ 59,5		131	
1	2ξ · Vierge	11.38.54.44	- 0.18		193.30.51,7				1	+ 40,9		17	
	3 Vierge	11.64.14.00	- 0.13	+103.38	100.50 34 5	2,0	725,2	17,1	16,3	1 51.6	25,9	130	
1	π Vierge	11.54.32.74	- 0.18	1.00,00	199.09.04,5	0	12012	-/,1	10,0	01,0	20,9	n	
	y Corbeau	12 0.27.42	+ 0.02		219-17.53,0	1 08				+1.45,5		13	
	6 . Corbeau 4	12.16.54.10	+ 0.18		226.35. 4,5				15.8	+2.29,2		33	
	21 q Vierge	12.27.24,02	- 0,05		211.13.18,0	- 0.6			,,,,,	+1.16,8		27	
	U Vierge	12.47.54,88	- 0,05		211.19.13,2	- 2.3				+1.17.1		13	1 4 6
	α Cassiopée	0.33.19,98	- 0,87	+103,02	146.59.23.2	- 1.3	724.0	17.0	16.3	- 0,0	21,7	1))	Très-faible.
	a Petite Ourse S	1. 4.15,31	-	1	114.12.14.2	- 1,5	724.0	17,0	16,3	- 49.2	24.1	33	Moyenne de 3 obs.
1					,,,,,		1.3	113	,,,,,	13,-	12		
18	Soleil, 1er bord	3.39.42,76	- 0,20		182.12. 4,0	- 4.1	724,3	18,8	18,0	+ 26,0	1 1	33	Bord sup. au mérid.
1	α Cocher 4	5. 6.47,26	- 0,63	+104,01		11	1				1	13	Company of the last
	B Orion	1		1	211. 1.33,7	- 3,1	723,7	18,4	18,0	+1.15,4	24,5	33	Faible et ondulante.
1	α Orion	5.48.22,44	- 0,17	+104,19	195.16.24,5	- 1,2	723,5	18,4	17,8	+ 43,3			Id.
	α Grand Chien 4				219. 8.11.7	- 4.7			20,3	+1.42,7			
1	α · Gémeaux	7.26.16,83	- 0,42	+104,48	170.25.31,7	- 4.3	723,1	18,8	20,2	+ 13,3	25,3	33	Carl Ser
	α Petit Chien	7.32.47,46	- 0,15	+104,35	197. 1.17,7	- 2,9	0.9.			+ 45,6	23,3	123	Ondulante.
1	B Gémeaux	7.37.24,62	- 0,37	1+104,36	174.15. 1,5	- 5,6	723,1	18,8		+ 17,1	21,0	33	the party of the last
	C 1er bord	10.56.16,46	- 0,11		200.33.21,7	- 2,8	723,1	17,1	15,0	+ 52,6		13	Bord sup. au mérid.
	σ Lion	11.14.46,44	- 0,17		195.45.18,0	0		100		+ 44,4		33	
	(1364, A.S.C.) Vierge				204.12.28,2	- 0,3	-		1	+ 59,7		33	
	2 E' Vierge	11.38.55,48	- 0,18				-					13-	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	B Vierge	111.44.15,16	- 0,13	1+104,54			1				1	n	

33
Observations faites à la lunette méridienne en Mai 1842.

		PASSAGE		CTION	MOYENNE	con	BAR	THERMO	MÉTRE.	n ÉF	LIE	0886	
0.00	NOM	CONCLU	-0	0	des	Peri	NO	-	-	ÉPRACTION	DQ (SERVATEOR	REMARQUES.
P	DES ASTRES.	au	l'insten-	la	0.75	nivean	OMÈTRE	Into-	Eato-	TIC	POLE	150	
ŧ.		FIL MÉRID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	NO	17	rieur.	ricur.	ow.	-		
r		h. m. s.	8.	s.	0 1 11	"	Пана.	_	-	1 11	71		
	π Vierge				195. 9.12,0	_		+16.8	415.3	+ 43,5		B.	
	B Cassiopée I				80.59.25,5	- 1.4	,	,,-		-3.26,7		1)	A STATE OF THE STA
L	y Corbeau	12. 9.28,48	+ 0,02		219.17.50,0	+ 0,2	-			+1.45,6))	
	6 . Corbeau				226.35. 6,5	- 2,0	1			+2.29,5	_	3)	
ш	21 q Vierge	12.27.25,14	- 0,05	500	211.13.15,2	- 0,6	- 19			+1.17,0		3)	Niv.+1 P,76.
ı	a Petite Ourse S	1. 4.17,01	100	1000	114.12.14,9	- 2,1	723,2	16,2	15,8	- 49,2	22,9	3)	Moyenne de 5 obs.
L	Soleil, 1er bord (*).	3.45.42,10	0.00	de la	. Wa a6 . a E	20		20,3	21,0	+ 26,0		10	Bord sup. au mérid.
12	a Cassiopée	0.31.22.88	- 0.82	-330	182.26.12,5 146.59.21,5	- 3,3	724,9	17,8			19,8	23	Niv.+2P,03.
	a Petite Ourse S	1. 2.22,31	0,0/	~10,00	114.12.13,9	- x 4	737,2	18,2	16,2		23,0		Moyenne de 4 obs.
		0.12	1-1-	1	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	194	1-/12	. 0,2	2012	1.3.1		12	
2	Soleil, 1er bord 2	3.49.42,66	- 0,29		100	1				111 500	1	33	Nuages.
	2me bord	3.51.57,92				-	10.13		1	1		33	The state of the s
1	αº Gémeaux4	7.24.19,40	- 0,42	-12,92	170.25.30,2	-3,5	725,8	19,7	100	+ 13,2			Faible et ondulante.
1	α Petit Chien	7.30.50,08	- 0,15	-13,01	197. 1.14,0	- 1,8		-			19.7		Id.
	3 Gémeaux	7.35.27,18	- 0,37	-13,05	174.15. 2,7	- 4,1	725,7	19,7	22,5	+ 17,0	25,0	33	ld.
	a Hydre	9.19.30,30	- 0,05	-12,67	210.37. 9,5	- 2,9	725,6	20,0	22,7	+1.13,3	20,0	n	Id.
12	Retite Ourse S 3	1. 2.25,88			114.12.15,0	- 0.0	7288	19,0	15,2	- 49.6	23,0	33	Moyenne de 2 obs.
	Soleil, 1er bord	3.57.46,14			181.50. 2,5	7.0	728.3	19,8	18.0	1+ 25,7		2)	Bord sup. au mérid.
	α Grand Chien	6.38. 1,40	+ 0,03	-10.23	219. 8. 2,0	+ 1.2	727.1	19,8	19.4	+1.43,6	23,7	33	Ondulante.
н	α Sémeaux	7.24.21,89	- 0,42	-10.42	170.25.27,5	- 0.6	726.7	19,5	19,5	+ 13,4	24,7	1)	Id.
	α Petit Chien	7.30.52,50	- 0,15	-10,57	197. 1.19,5	- 2.6		-	19,5	+ 46,0	25,0	1)	Id.
1	B Gémeaux	7.35.29,68	- 0,37	-10,54	174.15. 6,0	- 5,6	726,6	19,5	19,5	+ 17,2	25,5		Id.
н	a Grande Ourse	10.53.49,50	- 1,13	-10,43	140. 3.25,7	+ 0,6	726,0	18,8			22,2		Id.
п	σ Lion 4	11.12.51,43			195.45.18,2				15,5			n	Id.
1	2 E' Vierge	11.37. 0,54	- 0,10		193.30.49,5	- 2,9	= 0	.8.	-/5	+ 41,2		3)	Id.
1	B Vierge	11.52.38,92	- 0,03	-10,23	199.59.34,2 195. 9.15,5			10,0	14,0	+ 43,8))	1d.
ı	π Vierge β Cassiopée I	11.02.00,92	0,10		80.59.29,7	- 3.3	-			-3.28,1		n	Id.
н	a Petite Ourse S 2	1. 2.25,83			114.12.17,2	- 4.2	726.4	19,7	17,9	- 49,0	23,5	33	Moyenne de 2 obs.
		1 1 1		100	1	100	1	100	1	11000		1	
2	6 Soleil, 1er bord	4. 9.53,44			181.16.56,7	- 5,6	728,8	19,1	18,5	+ 25,0	-/-	n	Bord sup. au mérid.
	a Hydre	9.19.42,56	- 0,05	- 8,35	210.37. 2,2	+ 0,6	-		.00	+1.14,5	24,3	33	Paible
	ß Céphée I	9.26.27,02			92.33. 4,0				18,8	-1.52,3 + 35,6	2/17	3)	Faible.
	α Lion	9.59.50,86			189.58.48,2	- 2,1	727.9	19,0	10,7	7 33,0	7.64	13	
	B Cassiopée				144.23. 1,0	- 2.1	720.8	18.5	15.4	- 11.7		1)	1. The state of the little of
	α Cassiopée	0.31.28,54			146.59.25,5	- 1.0	1/29,0	10,5	16,2	- 9.1	23,7	3)	and the second second
	a Petite OurseS		10/	7,90	114.12.14,7	- 1./	739.8	10.0	17,3		22,9	1)	Moyenne de 3 obs.
1		and the same	1		1,1,1		1 31	3	1				100
2	7 Soleil, 1er bord	4.13.57,18								1 - 1 -	1	1)	
	y Corbeau				219.17.53,5	- 1,5	728,6	18,7	16,7	1+1.45,7		3)	
1	6 Corbeau				226.35. 6,7	t 2,0			103/	+2.29,4		100	
	21 q Vierge	12.25.33,30	0,05	- 2/	-0 -2 20	1 2				-4.12,2	201	1))	
	α Cassiopée I ψ Vierge		0,07	7,34	78.23.38,0					+1.17,2		10	1 9
1	a Petite Ourse I	13. 1.50-10	0,03	-	211.19.13,5						24,5	n	Moyenne de 3 obs.
1	α Vierge	13.16.48,56	- 0.03	- 7.11	213.58.25.2	+ 1.8	3			+1.22,0	23,1	n	30,000
	(XIII. 110 Piazzi)				141.53.56,0				1	- 14,1		n	
	(XIII. 113 Piazzi)					1	1, 1	1111	1	1	1	a	
													-

^(*) La pendule a été retardée de deux minutes.

T		PASSAGE		CTION	MOYENNE	con	BA	THERMO	WETER	N.E.	FIEG	000	
101	NOM.	CONCLU	U	le			AROMÈTRE	- LAND	me inc.	ŔŖŖĀĊŦĬŎŇ	nd ni	Ent	DEM A DOVIDO
JOURS.	DES ASTRES.	311	177		des	ives	TET			CT		TA	REMARQUES.
	and as also	FIL MÉBID.	l'instru-	la pen-tule	VERNIERS.	RECTION nivean.	ne.	rieur.	Esté-	ON.	POLE.	.uan	All the last
	C1-0	h. m. s.	á.	1.	0 1 //	" "	mans.		0	1 "	11	-	
	η Grande Ourse α Petite Ourse S	13.41.15,47	- 0,72	7,20	152.33.18,5	- 1,8	739,0	118,2	+10.2	- 60.1	21,4		Moyenne de 4 obs.
	a reme dance of the	2102,9	110	300	114.12.10,1	- 0,5	100,2	20,0	10,3	491.	2414	1	330,1011110 130 4 0031
28	α Cassiopée				146.59.26,0				17,0	- 9,1	22,9	2)	San Street
	a Petite Ourse S	1. 2.34,51			114.12.12,9	+ 1,8	732,1	18,9	17,1	- 49,5	23,9	33	Moyenne de 3 obs.
29	Soleil, 1er bord				180.47.16,0	- 6,2	731,7	21,0	22,0	+ 24,3		33	Bord sup. au mérid
	α Lion			- 5,62	189.54.52,2	- 3,5	730,8	21,6			27,2	3)	100
	α Grande Ourse 2 ξ' Vierge				140. 3.28,0	- 2,0	730,8	21,0	20,7	1 /0.8	21,7		
1	3 Vierge				193 30.42,7	+ 417	730,0	20,0	19,4	+ 40,8	24,2	53	
	π Vierge				195. 9.15,7	- 1.0	730.7	20.5	10.0	+ 43,3	24,2	3)	
	3 Cassiopée I	12. 0.41.41	+ 0,95		80.59.29,2	- 0.0	1001/	20,3	18.=	-3.26,1	1	n	
	6 . Corbeau	12.15. 5,26	+ 0,18		226.35. 3,7	+ 0,3	730,8	20,2				1)	
	ζ Cassiopee I	12.28, 6,63	+ 0,80			1			-34			23	
	α Cassiopée I			- 5,59	78.23.38,5				18,0	-4.11,7	20,5	23	Maria and a
	α Petite Ourse I 59 e Vierge	13. 1.49,00	6.2		111. 8.19,3	+ 0,7	731,1	19,4	17,2	- 55,0			Moyenne de 3 obs.
	α Vierge	13 16 50 04	- 0,13		192.23.55,5					+ 39,5		33	
	(XIII. 110 Piazzi)	13.22.37.86	- 1.05	- 5,42	212.58.28,7 141.53.54,0	- 0,5				- 14,2		3)	
1	(XIII. 113 Piazzi)	13.23. 1,18	- 1,05		41.00.04,0	0,0				4,2		33	and selected
	α Petite Ourse S	1. 2.33,51			114.12.12,3	+ 2,4	732,1	20,8	19,0	- 49,2	24,2	n	Moyenne de 3 obs.
30	Soleil, 1er bord	4.26.11,34	- 0.30		181 0 25 0	1 6 0	-3-	25.0	0.5	+ 2/1))	Bord inf. au mérid.
	α Cassiopée	0.31.32,00			181. 9.25,0	- 0,0	7333	22,2	18/	- 01	20,5		Niv.+2 P,86.
	a Petite Ourse S	1. 2.35,31	1-1-1	4,02	114.12.15,1						22,8	1)	Moyenne de 4 obs.
31	Soleil, 1er bord	4.30.16,26	- 0,30		180.29.21,5	- 3.5	732.8	23.1	23.3	+ 23.8		33	Bord sup. au mérid.
	α Cassiopėe4	0.31.32,80	- 0,87		146.59.24,2	- 2,3	10210	20,1	17,2	- 9,1	21,3		Niv.+1 0,73.
	α Petite Ourse S	1. 2.36,51			114.12.15,9			21,2			22,9		Moyenne de 5 obs.
								12.					
1	Soleil 1er bord	4.34.22,44			180.52.12,0	- 6,8	734,0	+21,7	21,0			3)	Bord inf. au mérid.
	α Hydreα Lion	9.19.47,72		- 3,13	210.37. 8,0	- 3,5	733,2	22,2	22,6	+1.14,1			
	α Grande Ourse	9.59.55,08	- 0,33	-3,17 $-3,31$	189.54.49,5	- 3,5	733,3	22,2	22,3	+ 35,4	24,7	33	
	σ Lion	11.12.58.54	- 0.17	3,31	105 45 14 0	+ 08	-33 E	22.0	20.5	+ 1/2	1	33	
	σ Lion	12.31.31,88	+ 0,87	- 3.07	78.23.37.0	+ 2.3	100,0	23,0	10.0	-4.11,8	10.0		Nuages.
	a reme Ourse 1	13. 1.34,00			111. 8.19,5	- 0,6	733,7	21,0	18,0	- 54,0	25,7	3)	Moyenne de 4 obs.
	59 e Vierge	13. 8.56,12	-0,13		192.23.51,2	- 1,0			18,5		1))	-11-6000
	α Vierge			- 2,93	212.58.28,7					+1.22,1		13	
1	(XIII. 110 Piazzi)	13.22.40,06	- 1,05		141.53.56,5	- 5,5				- 14,2))	
	(XIII. 113 Piazzi) 84 o Vierge				.08 .0 22 -	1				190		33	and the same of
	7 Grande Ourse	13.41.10.50	- 0.73		198.18.33,7 152.33.18,5			20.3	180	- 48,8 - 3.7	23,5		The state of the last
	z Petite Ourse S3	1. 2.38,60	04/2	3,01	114.12.17,0	- 2,7	734,9	21,7	19,0		23,2		Moyenne de 3 obs.
1	Soleil, 1er bord	/ 38 08	- 030		-811-	2 5	-3/2	-1	222	26	1	1	Rand our average
1	α* Gémeaux	4.38.28,72	- 0,50	- 2 20	180.12.44,0	- 3,3	734,3	24,1		÷ 23,6		1)	Bord sup. au mérid. Ondulante.
	α Petit Chien	7.31, 0.52	- 0.15	- 2,29	197. 1.17,5	- 2,6	733,7	22,8	25,0		23,1		Cudulante.
	3 Gémeaux	7.35.37,72	- 0.37	- 2.44	174.15. 3,2	- 4.3	1777				23,4		Section 19 and 1
	α Lion	9.59.57,08	- 0,22	- 2,16	189.54.55,2	- 4,5	733,2	23,2	22,6	+ 35.4	28,8	23	
	α Grande Ourse	10.53.57,16	- 1,13	- 2,32	140. 3.29,0	- 0,7	733,0	22,8	22,7	- 15,8	24,6	33	71

35

	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU	d	CTION		du	3	THERMO	METHE	75.	2	3	
		CONCLU			MOYENNE		-	MERMO	mesne.	2	E .	(A)	word I
	DES ASTRES.	au	-	-	des	REC	лвометв	-	-	LAC	DO	VAU	REMARQUES.
		FIL MÉBID.	l'iostru-	la pendule.	VERNIERS.	RECTIO	TI	Into-	Esté-	ÉFRACTION	POLE	TEUI	
		1000	ment.	pendule.		N	int .	riour	ricur.	3	100		
		h. m. s	8.	5	0 1 11	11	mm,	0	0	1 11	**		
	3 Vierge	11.42.28,50	- 0,13	- 1,98	199.59.37,5		1			+ 51,5	27,8	B.	A Thomas and the sales
	π Vierge	11.52.47,16	- 0,18	1	195. 9.13,5				90	+ 43,4		33	Très-faible.
	3 Cassiopée I 4	12. 0.43,22	+ 0,93		80.59.27,7	- 5,0		10	+19,1	-3.26,5		33	Id.
	α Cassiopée I	12.31.32.02	+ 0.82	- 2.08	78.23.40,0	- 0,0			19,0	+1.45,5	203	33	1
	a Petite Ourse I	13. 2. 0,20	1 -4-7	=,00	111. 8.21,9	- 4.6	~33 6	1018	18.7	-4.11,8 - 54,9	24.8	a	Moyenne de 2 obs.
	5g e Vierge		- 0,13	100	192.23.53,7	- 1.4	755,0	721,0	10,7	+ 39,4	2470	2)	mayenne de 2 obs.
	α Vierge	13.16.53,78	- 0,03	-1,86	212.58.33,2	- 3,2	100	1152		+1.22,0	26,3	33	The same of the sa
	(XIII. 110 Piazzi).4	13.22.41,04	- 1,05				100	100	(m)		110	133	- BX
	(XIII. 113 Piazzi'	13.23. 4,20	- 1,05		141.54.54,0	+ 3,6		100		- 14,2		1)	
	84 2 Vierge 2 Cassiopée	0.31.35.00	- 0,19	- 1,55	198.18.30,5	+ 0,5	733,7	20,8	18,2	+ 48,7		3)	
	a Petite Ourse S		2,07	1,00	114.12.16,5	410	-33	2.6	19,0	- /03	23,4	33	Faible.
	a reme ourse o	1. 2.09.71	9	100	1.4.12.10,5	- 1,9	733,2	21,0	19,0	- 49,5	20,4	.,,	Moyenne de 4 obs.
3	Soleil, 2me bord	4.44.52,96	- 0,30				-			1		133	
	α Cassiopée I4	12.31.34,02	+ 0,87	- 1,02	78.23.45,7	- 2,0	731,3	19,9	16,7	-4.13,0	22,1	33	Faible.
	α Petite Ourse I 4	13. 1.59,77	1 00	100	111. 8.20,0	- 2.4		3.5	1000	-55,2	24,4		Moyenne de 2 obs.
	59 e Vierge	13. 8.58,22	- 0,13	0.0	192.23.55,5	- 2,9			16,2	+ 39,6))	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY
	a Vierge	13.16.54,78	- 0,03	- 0,80	212.58.33,0	- 3,1		1111	77	+1.22,5	26,7	335	1
	(XIII. 113 Piazzi) 84 o Vierge	13.23. 5,76	- 1,03		141.54.55,2	+ 2,5	2 6			- 14,2		33	100
	24 1 Balance	15.3.6.44	+ 0.04		198.18.32,0 221.49.12,0	- 2,0	731,6	19,2		+ 49,0 +1.59,7		33	
	28 v Balance4	15.17.50.50	+ 0.03	1	220.12.43,7	- 2,3	731,3	19,0	14,0	+1.51,3))	
	to Serpent				200.15. 4.0	- 1.4			x4.4	+ 52,8		33	Ondulante.
	a Couronne boréale			- 0,84	175.24.17,2	- 1,2				+ 18,7		33	Id.
	43 x Balance3	15.32.54,18	+ 0,04		221.47.30,2	-3.5				+1.59,4		2)	
	a Serpent			- 0,88	195.43.18,5	- 1,2			Dog	+ 45,0	25,2	>>	
	d Couronne bordale	15.43. 1,08	- 0,35		176. 5.54,7	- 3,5				+ 19,7		3)	
	π Scorpion			0	228.16.15,5	- 6,6	2 0	0	1000	+2.46,5		33	
	Scorpion			The same	221.40.22,5	- 1,3	731,0	18,7		+1.59,0		33	
	2 Scorpion			- 0.62	228.41.22,2	- 0,9	4.37			+2.50,9		3))	Ondulante.
	3 Cassiopée				144.22.59,0	- 0.3	731.3	19,0	7%	- 11.8	20,0))	Ontiniante.
	y Pégase4	o. 5. 8,35	- 0,22	- 0,04	188.20.24,0	+ 0.4	731.2	10.0	13,2		23,0	3)	Niv.+01,72.
	Œ Cassiopée	0.31.36,68	- 0,87	- 0,13	146.59.22,0	+ 1,5	731,0	18,8	14,0	- 9,2	22,9	33	Ondulante.
	a Petite Ourse S 3	1. 2.43,60	1 63	"Lan	114.12.15,7	- 1,0				- 50,0	22,7	33	Moyenne de 3 obs.
	0.1.7	11011-			o E - E2 E				100				The same of the
4	Soleil, 1er bord	6.29.43,76		0.	179.57.53,5 178. 3. 3,5	- 4,1	729.9	19,2	19,0	+ 23,5			Bord sup. au mérid
	Vénus, 1er bord	7.24.32,57		+ 0,31	1,0. 3. 3,3	- 3,0	729,3	19,7	20,4	+ 21,3		33	Centre au méridien
	2 Petit Chien		- 0,15		197- 1.12,2	+ 1.8			21,3	+ 13,3	22.7		and the same of
	3 Gémeaux	7.35.40,58	- 0,37	+ 0,43	174.15. 4,0	- 5,3	720,1	19,9	21,4				
	α Lion,	9.59.59,94	- 0,22	+ 0,71	189.54.42,7	+ 1,4	728,7	20,2	20,7		22,9		
_	y Lion	10.11.18,18	- 0,29		182. 0.37,7	+ 6,4	1		20,5	+ 25,7		33	
		10.24.32,36	- 0,19		192.31.54,0	- 2,0	728,7	20,5	20,3	+ 39,1))	
	The second or	10.54. 0,32		+ 0,90	140. 3.24,5				-		20,9	33	
_		11.13. 2,54	- 0,17	1	195.45.13,2				20,5			3)	
	3 Vierge 3 Cassiopée I4				199.59.30,0		411			+ 51,4			A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
	y Corbeau				80.59.24,2 219.17.54,0			2.1		-3.26,0 +1.45,2		33	
	α Cassiopée I	12.31.35.04	+ 0.87	+ 0.83	-19.17.34,0	1 0,0			- 7.9	1 1 140,2		13	THE REST LESS
	a Petite Ourse 1			,,,,,	111. 8.23,3	- 3,0	728,8	19,3	17,0	- 54,9	27.7		Moyenne de 3 obs.
	59 e Vierge			1510	192.23.13,5			31-	1,10	+ 39,4	111	33	

		0.	oci cate	one Jun	es a ta tane	100 1100	ECOTORY	-		0121		-	
		PASSAGE	_	ection le	MOYENNE	de nivern.	BAB	THERMO	MÉTRE.	BÉF	LIEU	008	
JOURS.	NOM	CONCLU		16	des	10.2	лвометя	-	-	ÉFRACTION	Du	OBERVATEUR	REMARQUES.
BS.	DES ASTRES.	BIL	l'instru-	la-	VERNIERS.	LLD	ÈTI	Inte-	Este-	11.	POLE	37.4	HESTAN QUEST
		FIL MÉBID.	ment.	pendule		ON	E.	rieur.	rieur.	DN.	F	ON.	
		h. m. s.	5.	5.	0 1 11	n	mm.	0	0	1 11	**		
	α Vierge				212.58.26,0			1		+1.22,4	21.6	B.	
	(XIII. 113 Piazzi)	13.23. 7,58	- 1.05	1 -1-/	141.54.55,2	- 1.8	729,0	+18,7				33	
ш	α Cassiopée	0.31.38,92			146.59.22,2	+ 1,3				- 9,1	22,7	33	Carrier of the Control of the Contro
	α Petite Ourse S 4	1. 2.48,38		1	114.12.16,3	- 0,1	729,1	18,2	14,5	- 49,6	24,4	3)	Moyenne de 4 obs.
5	Soleil, 1er bord	1505001	0.31	18.0	280 00 18 =	. 60	85	TO 6	10.2	+ 23,9		33	Bord inf. au merid.
Ĭ	Soleil, 1er bord	7.24.35.21	- 0,51	+ 3.11	170.25.23.0	+ 4.1	727.8	20,8		+ 13,3		-	Niv.+0P,40.
	α Lion	10. 0, 2,56	- 0,22	+ 3,34	189.54.45.7	- 0.6	727.4	20,7		+ 35,3			Ondulante.
	y Lion	10.11.20.54	- 0.20		182. 0.45,5	0				+ 25,5		33	
	p Lion3	10.24.34,52	- 0,19		192.11.53,0	- 0,1	727,4	20,8		+ 38,8		33	
ı	a Grande Ourse	10.54. 2,04	- 1,13	+ 3,26	140. 3.23,5	+ 1,8	727,4	20,8	11	- 15,7			
	α Cassiopée I α Petite Ourse I4	13. 2. 5.62	+ 0,07	+ 2,73	70.23.30,2	† 2,2	727,0	19,7	10,7	-4. 9,8	20,1	P.	
	a Vierge	13.16.58,70	- 0.03	+ 3.08	212.58.25.7	- 0.0	727,5	19,5	17,6	+1.21,6	20.8	3)	
ı	84 o Vierge	13.35.13,64	- 0.19		198.18.27,5	+ 1,2	1-1-		11	+ 48,5		3)	
	n Grande Ourse 4	13.41.25,45	- 0,72	+ 2,93		1	43					1)	
	a Bouvier	14. 8.33,80	- 0,28	+ 3,08	182.38.42,7	- 2,0	727,8	19,1		+ 26,8		-	m 1 1 1
	to Serpent3 α Couronne boréale	15.20.46,76	- 0,13	1 360	200.15. 3,5	+ 2,1			11,9	+ 52,9 + 19,0		B.	Très-ondulante.
	43 x Balance	15.32.58.54	+ 0.04	+ 3,00	221.47.23,7					+1.59.8		1)	Id.
1	a Serpent	15.36.36.50	- 0.17	+ 3.56	195.43.16,5	+ 2,0			11,8	+ 45,1			Id.
	& Couronne boréale	15.43, 5.42	- 0.35	100	176. 5.53,5	+ 1,5			11,8	+ 19.7))	Id.
	π Scorpion	15.49.25,78	1 0,10		228.16.11,0	- 1,2	727,8	18,2	11.7	+2.46,8		33	Id.
ı	638, Mayer) Scor-	15.56.22,96	+ 0,04		221.59.38,0	+ x,7				+2. 0,9		3)	Id.
1	pion	16 2 55 58	4 00%	1 3						16.73		1)	1d.
н	14 v Scorpion	16. 2.56,58	4 0.04		221.40.20,2	- 0,2				+1.59,2		1)	Id.
ш	Scorpion	16.11.43,34	+ 0,10		227.40.22.7	+ 1,8		1 -1	11,6	+2.42,3		39	Id.
1	α Scorpion	16.19.51,36	+ 0,10	+ 3,61	228.41.19,0	+ 1,4	727.7	17,7	11,6	+2.51,0	26,8	39	Id.
	Bassiopée	0. 0.53,43	- 0,95		144.22.58,5	+ 1,5			F	- 11,7		33	
ш	γ Pégase α Cassiopée	0. 3.12,40	- 0,22	+ 4,00	197.20.20,0	1 1 1	720,0	19,1	18,8	+ 33,9		10	
	a Petite Ourse S	1. 2.52.00	- 0,07	T 4,22	114.12.14,7	+ I.1	728.7	20,7					Moyenne de 3 obs.
	700 - 0					1	,,	"		437	-41		
6	Soleil, 1er bord				179.44.32,7							33	Bord sup. au mérid.
ш	α Grande Ourse	10.54. 4,22	- 1,13	+ 4,87	140. 3.31,5	- 2,3	728,2	22,8	25,5	- 15,5			0-211-
1	B Cassiopée I y Corbeau	12. 0.52,29	+ 0,95		80.59.23,5 219.17.59,7	+ 1,2	720.0	21.3	23,0	-3.22,1		13	Faible.
	y corbead	12. 7.49,00	7 0,02		219.17.59,7	- 0,5	/29,0	21,0	20,4	71,4092	1	"	
ı				•	1 - 1	1	'	13					
1	Cercle Est, Niv.+o,	o5. Le fil m	éridien	est sur	la mire.								
		O	n retour	rne l'ins	trument.								
	Cercle Ouest.				, p5, à l'Est e	do la -	nina			3			-
	Corcie Ouesa												
		O	n laisse	l'instru	ment le cercle	e à l'O	nest.						
							1						
	α Petite Ourse I3	13. 237.78	11 =	4- 1	201.46.36.1	1 0 "	730.0	+21,3	120/	1 5/3	28,7	P	Moyenne de 2 obs.
	a Vierge4	13.17. 0,24	+ 0,00	+ 4.76		+ 2,1	1/-9,0	1 - 2 - 0	120,4	-1.21,0	1.6	-	Labytime de a dus.
1	84 o Vierge	13.35.15,02	+ 0,13		114.36.23,2	+ 1,3		-	1 50	- 48,4		15	I married to the same of
	n Grande Ourse 2	13.41.26,20	+ 0,29	+ 4,69				20,7	20,0		28,9		
B.	a Petite Ourse S 1	1. 2.24,00		19	198.42.32,7	1+ 3,5	1731,8	21,8	20,0	+ 49,0	28,2	33	Niv1 P,82.

37
Observations faites à la lunette méridienne en Juin 1842.

F	-					to the turne		1						
1			PASSAGE	conni	CTION	MOYENNE	con	8	THERMO	MÊTRE	ILE:	11	580	
ı	3	NOM	CONCLU		le	MO E MINITE	S B	RO	LUEUMO	are a rec.	n.	0 00	2	2007
ı	SUS		84			den	RECT	NE.			CT		BSERVATEUR	REMARQUES.
п	-	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule	VERNIERS.	RECTIO:	ABONÉTEE	late-	Exte-	RÉFRACTION	POLE	9	
L				me u.	pennare	100	- 2	5.	TICOL.		.4			
П			h. m. s.	6.	18.	0 / //	11	313 1111	0	D	1 21	11		
п	2	Soleil, ver bord	4.59.10,26	+ 0,15	(Link	132.44.57,8	- 2.0	731.0	+23,0	+24,0	- 23,4		B.	Bord inf. au mérid.
п		α Gémeaux	7.24.37,53	+ 0,19	+ 5,89	142.20.20,0	+ 4.6	1-15		24,2	- 13,2	28,0	19	Ondulante,
1		α Petit Chien I	7.31. 8,50	+ 0,12	+ 5,75		1			1000			33	Id.
ı		3 Gémeaux				138.39.50,0	+ 1,2	731,8	23,2	24,2	- 17,1	26,8	13	Id.
ı		a Petite Ourse I 2	13. 2.43,17			201.46.32,8					+ 54,5	28,3	37	
и		α Vierge	13.17. 1,48	+ 0,09	+ 5,99	99.56.23,7	+ 2,0	-		(-1-)	-1.21,4			000
ı		(XIII. 110 Piazzi).3	13.22.47,75	+ 0,40		30			1-1			100	33	
п		(XIII. 113 Piazzi) l	13.23.10,92	+ 0,40		170.59.47,5	+ 5,2	1		20,0	+ 14,0		33	
ı		84 o Vierge	13.35.16,20	+ 0,13		114.36.25,5	+ 0,9	1			- 48,4		3)	
		n Grande Ourse	13.41.27,55	+ 0,29						1	(1)	1	33	1000
1		T Vierge	13.53.45,54	+ 0,11		112.34.47,5	- 0,2			1111	- 52,0		1)	1
-		α Bouvier3			+ 6,12	130.16. 8,7	- 0,1	732,9		19,1		25,8))	
1		10 Serpent4	15.20.49,32	+ 0,11		112.39.47,0	+ 2,0	732,9	21,0	47		- 1	33	1/1
1		α Couronne	15.28. 9,34	+ 0,18	+ 6,31	137.30.36,0	+ 1,0			19,0	- 18,6	26,9		
ı		43 x Balance	15.33. 0,94	+ 0,08		91. 7.24,5	- 0,9	12 10	71.5	1 124	-1.57.7		33	
ı		α Serpent	15.36.38,76	+ 0,12	+ 6,10						- 44,3	27,5	33	
н		& Couronne boréale				136.48.58,2					- 19,4		33	
ı		π Scorpion	15.49.28,24	+ 0,07		84.38.37,5	+ 0,1			10,0	-2.43,9		3)	
ı			15.56.25,36										1)	
1		suiv.	15.56.25,86	+ 0,00									1)	
1		638, Mayer) Scor-	-C P -1	0										
ı		pion	10. 2.57,94	+ 0,00			1	-2	0	.2/	-1.57,3		13	
ı		14 y Scorpion				91.14.27,8		732,9	20,0		-2.39,7		23	Ondulante.
ı		σ Scorpion 4	10.11.45,02	+ 0,07	1 5 06	85. 5.29,2 84.13.33,7	0	-33 0	206		-2.48,7			Id.
ı		a Petite Ourse S3	1 2 26 24	+ 0,07	+ 3,90	198.42.35,0	1 7/	733,0		18.6	+ 49,3	283))	Moyenne de 2 obs.
1		a reme ourseons	1. 2.20,04			190.42.33,0	T 194	752,9	21,4	10,0	T 4910	20,0	-	
1	8	Soleil, 1er bord	5. 3.18,72	+ 0.15		133.22.11,0	1 25	732.3	225	23.8	- 22,7		33	Bord sup. au mérid.
1	Ĭ	Mercure, 1er bord.		+ 0.16		100.22.11,0	1 240	102,0	-2,0	,	/		33	
1		Vénus, 1er bord 3				134.38.16,0	- 0.8	731.8	24,0	25,3	- 21,2	141	13	Centre au méridien.
ı		α 3 Gémeaux				142,29.29,5			-4,7-	25,1		30,4	33	Très-ondulante.
1		a Petit Chien	7.31. 0.56	+ 0,12	+ 6.82	115.53.32.5	+ 5.0			100		29,6		Id.
1		3 Gémeaux	7.35 46,40	+ 0,18	+ 6,81	138.30.50,5	+ 0,2	731,6	23,2	25,0	- 17,1	26,4	33	Id.
1		α Lion	10. 0. 5,88	+ 0,14	+ 7,05	123. 0. 1.7	+ 2,6	730,0	23,7		- 35,1	25,7	2)	Id.
		a Grande Ourse	10.54. 4,82	+ 0,43	+ 7,10	172.51.20,2	+ 2,0	730,9	23,2	22,0	+ 15,8	26,8))	Faible.
		a Petite Ourse 13	13. 2.43,17	200		201.46.34.0	+ 1.5	730,9		19,8		28,5		Moyenne de 2 obs.
		α Vierge	13.17. 2,58	+ 0,09	+ 7,09	99.56.23,5	+ 1,5			1 3	-1.21,5	29,0	13	
		(XIII. 110 Piazzi).3	13.22.48,96	+ 0,40			130				1000	-	1)	
		(XIII. 113 Piazzi)				170.59.56,0					+ 14,0		n	
I		84 o Vierge	13.35.17,38	+ 0,13		114.36.23,7	+ 0,7		7.7	100	- 48,4	.00	33	
		n Grande Ourse								19.7		28,6	3)	
		vierge	13.53.46,56	+ 0,11		112.34.44,2	- 0,3	1 2		19.7			33	Niv0P,97.
I		Cassiopée			+ 7,03					18,2		30,6	3)	Moyenne de 5 obs.
N		a Petite Ourse S	1. 2.28,69		1100	198.42.36,3	+ 2,0	731,5	21,5	18,5	1 49,2	30,6	23	ntoyenne de 3 ous.
-	0	Soleil, 1er bord	5. 7.27,62	1		133.27.31,2	2 5	Tro E	2. 6	20.			p	Bord sup. à 8m47.
1	9	α Grand Chien				93.46.50,5	3,3	729,0	21,6		-1.42,4		1.	Data supra o 47
B		Mercure, 1er bord.	6.54.43,12	1 0,00	7,04	95.40.30,3	3,7	1/27,1	21,7	22,0	1 44 2 34	-4,0	13	
		Vénus, 1er bord				134.33. 9.7	- 7 1			22,0	- 21,5	1	1 32	Centre au méridien.
		a Gémeaux				142.29.29,5	7,1	3				27,1		
		α Petit Chien		+ 0-1	1 7,98	115.53.47	- 5	728.8	32.5	23./				
1		a Grande Ourse 4					1	1		1		1	B.	
1		3 Lion				125.43.11.	5 - 5.0	1728.	22.8	20.	- 31.0	27.1		
			3.3.		11.3		,	, ,,,,		12				

				-	es the terms							-	1
		PASSAGE	CORRE	CTION	MOYENNE	con	25	THERMO	uéros	E.E.	E	0.00	
Ö	NOM.	CONCLU	d	e		10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	NO.	11161310	ME INE.	N.	10 1	DESERVATEUR	a Williams
JOURS.		au			des	a ECTIC	WE7			NO.	Du	TAV	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	la pendule.	VERNIERS.	RECTION niveau.	ANOMÈTRE	Inte-	Este-	RÉFRACTION	POLE	EUR	211111111111111111111111111111111111111
-						Z	-	Tiedi.		3			
		h. m. s.	đ.	B.	0 1 11	23	mm.	0	0	1 11	**		
	y Corbeau	12. 7.51,66	+ 0,09		93.37. 4,5	- 6,8	728,5	+22,5		-1.44,3		B.	
	α Petite Ourse I	13. 2.44,50			201.46.40,5	- 4,1				+ 54,3	28,1	33	Moyenne de 2 obs.
	59 e Vierge	13. 9. 6,68	+ 0,13		120.31. 3,7			21,6	+19,4			3)	
	Z Vierge			+ 7,84					11000	-1.21,2		2)	
	(XIII. 110 Piazzi)	13.22.49,65	+ 0,40		171. 1. 6,0		1			+ 14,0		3)	
	84 o Vierge			. 0	114.36.29,2				0	- 48,3		33	to the same of
	n Grande Ourse	13.41.29,55	+ 0,29	+ 8,09							29,3		Ondulante.
	τ Vierge				112.34.53,2					- 51,8		3)	10.00
1	94 Vierge				91. 5.54,2					-1.15,0		33	
	28 v Balance						1	20,9	17,1	-1.57,9		33	
	to Serpent				92.42.20,5	- 8.8			1	-1.49,9 $-52,2$		23	
	∝ Couronne boréale	15.28.11.30	+ 0.18	+ 8.27	137,30.46 2	- 7.0	720.0	20.6	16,3		27-7	33	Ondulante.
	43 x Balance	15.33. 2.84	+ 0.08	, -,-/	91. 7.34,5	- 8,2	1-910	20,0	,,,,	-1.58,2	17/))	Jd.
	α Serpent	15.35.40,62	+ 0,13	+ 7,95	117.11.47,2	- 8,3	100			- 44,5	29.6))	Id.
	& Couronne boréale			113	136.49.11,5				16,0	- 19,5		3)	Id.
	- Scornion	15.40.30 24	+ 0.07		84.38.46,2	- 7,0				-2.44.7		3)	ld.
	3 Scorpion préc.	15.56.27,20	+ 0,08		90.55.17,2	- 8,3	14			-1.59,4		33	Id.
	Sut,	15.56.27,64	+ 0,08							10000		33	Id.
	(638 Mayer) Scor-												Id.
	pion	16. 2.59,76								- 0		23	100
	14 Scorpion	16. 3. 0,80			91.14.39,2					-1.57,8		3)	Id.
	18 n Scorpion				102.19.55,2	- 9,1	V 700			-1.15,5		33	Id.
1	σ Scorpion				85. 5.36,2	7,3	200	20.0	. 5 .	-2.40,5 $-2.49,2$))	Id.
	α Scorpion τ Scorpion	16 26 15 50	+ 0.07	+ 7,90	82.25.39,7	- 8,3	729,1	20,2	1/4.0	-3. 8,6	20,4	33	Id. 1d.
	y Pégase	0. 5.16.56	+ 0.15	1 8 35	124.34.33.0	- 5.3	730 2	21,1	17.0	-33,9	28.6	13	Id.
	α Cassiopée	0.31.44.28	+ 0.34	+ 8.40	165.55.35.5	- 427	700,2	,.	-/1-	+ 0.0	31,0	3)	and the same
	α Petite Ourse S			, 0,40	198.42.42,0	- 4.3	730.4	22,0	18,5	+ 49,2	29.6	3)	Moyenne de 5 obs.
	α Bélier	1.58.26,42	+ 0,17	+ 8,37	132.58.49,7	-5.8	730,5	23,9	18,7	- 23,5	30,2	1)	Niv1 P,17.
			- 3	, /	.5.7		-						
0.1	Soleil, 1er bord	5.11.37,42	+ 0,19		133.56.54,0	- 7,6	729.7	23,0		- 22,1		33	Bord inf. au mérid.
	α Grand Chien	6.38.20,28	+ 0,06	+ 8,72	93.46.55,0	- 6,9	729,1	23,0		-1.42,4	25,9	33 =	
	Vénus, cer bord 4.	7. 1.48,91	+ 0,19		134.27.18,0	- 5,3	729,0	23,1		- 21,4		33	Centre au méridien.
1	a* Gémeaux	7.24.40,27	+ 0,24	+ 8,68	142.29.30,2	- 4.7	1	1 1	24,2	- 13,2		n	Très-ondulante.
-	α Petit Chien 3 Gémeaux				115.53.45,0		0	-1-	-1		31,8	33	1d.
	α Cassiopée	7.33.40,22	+ 0,22	+ 8,07	138.40. 0,0	- 4.7	728,9	24,2	24.7	- 17,0	31,1	1)	ld.
	a Petite Ourse S	1. 2.30,39	+ 0,44	+ 9,19	165.55.34,0 198-42.42,5	- 3,0	-30 /	22.2	19,4	+ 9,0	20,4	13	Moyenne de 5 obs.
	α Bélier3		+ 0.10		132.58.48,7			22,2		- 23,4			moyenne de 5 obs.
		/,	,,,9	9,10	52.00.40,7	1344	102,0	20,4	-1,0	2044	,,,,		and the said
11	Soleil, 1er bord	5.15.46,24	+ 0,10		133.37.10,0	- 3,7	732.0	24,0	24.5	- 22,4		3)	Bord sup, au mérid.
	Mercure, 1er bord	7. 3.38,30	0,19		, , , , ,	"/	, ,		1))	
	Venus, 1er bord	7. 7. 7,38	0,10		134.20.39,0	- 5,8	732,4	24,5	26,5			33	Centre au méridien.
	α * Gémeaux	7.24.41,08	+ 0,24	+ 9,48	142.29.31,7	- 5,3				- 13,1		33	Très-ondulante.
	a Petit Chien	Contract of the Contract of th			115.53.44,2	- 6,7				- 45,2		n	Id.
	3 Gémeaux				138.40. 0,7				26,4	- 17,0		3)	Id.
	α Lion	10. 0. 8,16	0,15	9,37	123. 0.12,5	- 6,5	732,0	24,5	24,0			3)	
	a Grande Ourse	10.54. 6,94	0,56	9,44	172.51.31,5	7,1	731,8	24,5	23,7	+ 15,7	20,2	33	
	3 Lion	11.41.11,38	0,15				751,9	23,7	230	- 31,7 +3.23,0	29,2	33	
	y Corbean	2. 0.30,00	0,40		231.55.31,5		- 44			-1.43,7		-	Niv11,46.
	a Petite Ourse 14	3 2 50 80			93.37. 9,5	3.0	320	23/		+ 53,9	20.5		Moyenne de 3 obs.
	w	2.30,07	- 1		201.40.42,11	3,9	/32,0	20,4	20,41	1 33,91	-9131	"	azoyenne de 5 obs.

	Suna	NOM	PASSAGE		ection le	MOYENNE	CORBI	BAROMÈTRE	THERMO	nètre.	RÉFRA	בובט ספ	OBSER	MAR
	200	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule.	des VERNIERS.	du nivesu.	ÉTRE.	Inte-	Exté-	ÉFRACTION.	C POLE.	OBSERVATEUR.	REMARQUES.
		a Vierge 84 o Vierge	h. m. s 13.17. 4,78 13.35.10.58		+ 9,30	99.56,26,0	- 5,8 - 7,6		+22,9	0 +22,2 21,4	-1,20,8 - 48,1	24,8	В.	
1		7 Grande Ourse 7 Vierge 94 Vierge	13.41.30,65 13.53.48,86	+ 0,37		160.21.43,7 112.34.52,2 102. 8.25,5	- 7,6 - 7,0			21,4))))	- ve
		α Bouvier α Couronne 43 x Balance	14. 8.39,68	+ 0,18	+ 9,45	130.16.18,0 137.30.46,0 91. 7.35,7	- 5,6 - 6,7			20,1	- 26,6	29,1 28,3	33	TEST
Ì	1	α Serpent d Couronne boréale π Scorpion	15.36.42,04 15.43.10,84 15.49.31,74	+ 0,14 + 0,21 + 0,04	+ 9,39	117.11.44,5 136.49. 9,5 84.38.47,7	-5,7 -5,6	733,5	22,2	20,0		29,6	3) 3)	
1	- 1	3 Scorpion { préc. suiv. (638 Mayer) Scor-	15.56.28,78 15.56.29,28	+ 0,06		90.55.15,2	- 7,5		F	E	-1.58,4		37	
1	-	pion 14 y Scorpion 18 n Scorpion 5 Scorpion	16. 3. 2,56 16. 7.15,42	+ 0,06		91.14.36,5	- 7,6		704	F	-1.56,8 -1.14,8 -2.39,0		33	
1		α Scorpion τ Scorpion α Cassiopée	16.19.57,36	+ 0,04	+ 9,50	82.25.34,5	- 6,4			19,8	-2.47,6 $-3.6,6$	26,3	33	
١	-1	α Petite Ourse S4 α Bélier	1. 2.30,15			198.42.42,0	- 4,4	735,9	23,5		+ 49,3		33	Moyenne de 4 obs. Niv1 P,16.
1		Soleil, 1er bord 2 Petite Ourse I 3 2 Grande Ourse	13.41.31,55	+ 0,37	+10,23	133. 9.30,0 201.46.44,8 160.21.42,2	- 8,2	734,5			+ 55,3 + 3,7	29,3	33 33 33	Bord inf. au mérid. Moyenne de 2 obs.
۱		τ Vierge 94 Vierge Bouvier	13.58. 9,52 14. 8.40,30	+ 0,09	+10,08	112.34.53,5 102. 8.28,0 130.16.19,0	- 9,6 - 8,7		23,8		-51,4 $-1,14,4$ $-26,3$	27,2	39 30 31	
1	-	α Cassiopée 4 α Petite Ourse S α Bélier	1. 2.31,29		75.50	165.55.32,0 198.42.41,5 132.58.48,7	- 4,7 - 4,2 - 5,9		24,2	21,7 21,8 22,5	+ 49,0	27,3 29,0 28,9	33	Moyenne de 4 obs. Niv1P,49.
2		Soleil, 1er bord 2 Petite Ourse S4		- 0,19	F	133.44.44,0 198.42.41,9	- 7,0 - 4,4	734,2 731,8	25,9 24,5	27,0	- 22,1 + 49,0	29,2		Bord sup. au mérid. Moyenne de 4 obs.
1	4		100					111					33	Nivo ,90.
1	5	La lunette méridie				desired and the second							térie	eur des deux cercles;
ı		Les fils du 1	on a réticule ont é		1200	os changé la	Positio	n de la	lunett	e sur l	e cercle.			
2	3	Cercle Ouest, Niv1			~	r la mire.								1
	-		On	retour	ne l'inst	rument.								
	1	Cercle Est, Niv.+op,									atre.			
	1	On cor	rrige une err	eur d'ax	e optiq	ue de 8P, l'ir	istrum	ent res	te le C	ercle a	l'Est.			
		z Cassiopée S4 x Petite Ourse S	0.31.57,69	- 0,85	+19,93	303. 6. 7,0 270.19. 3,7	+ 2,5	731,6 731,6	19,4	15,0	- 9,2 - 49,9	10,5	33	Faible et ondulante. Id.

			LORRI	CTION		0	b			20	-	9	1
30	NOM	PASSAGE	- 4	le	MOYENNE	du niveau	BARONÈTHE	THERMO	MÉTRE.	RÉFRACTION	CARD I	DS E.R	8.03
OUNS.		CONCLU		-	des	RECT	MÈ	-		ACT	pu I	AVA	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'iostru- ment.	la pendule.	VERNIERS.	1107	CRE	Inte-	Esté-	KOL	POLE	ECH.	
_				_		_	-				_		
П	Cashan 2	b. m. s. 5. 5.23,65	- 0.61	110 88	0 1 11	"	mm.	0	0	1 /1	11	D	
	α Cocher3 β Orion3	**	- 0,01	+19,00	7. 8. 9,5	1 30	-3.0	1015	1,000	1, 150	.30	B.	
	Orion	3. 7.1/1//	0,00	720,00	7. 0. 9,5	1 2,0	731,0	121,0	+19,0	71.13,9	10,2	"	
24	Soleil, 1er bord	6. 9.57,63	- 0,31		335.35.23,2	+ 2,8	730,7	21,1	20,1	+ 22,9	-	3)	Bord inf, an mérid.
	Nadir				132.34.10,7	+ 2.7					100	33	Moyenne de 8 obs.
	a Lion	10. 0.19,00	- 0,21	+19,92	346. 1.33,2	+ 1,8	729.9	21,7		+ 35,5			
	α Petite Ourse I	13. 2.38,79		1 00	267.15. 3,8	+ 1,6	72919	21,4		- 54,6			Moyenne de 4 obs.
	α Vierge η Grande Ourse	13.17.13,37	- 0,02	+19,00	9. 5.15,2	+ 1,8	730,0	20,0	10,5	+1.21,6	13,7		
	τ Vierge	13.53.50.70	- 0.12	720,02	356.26.50,5	1 2,3		1		+ 52,1	127/	33	
	a Bouvier.	14. 8.50.61	- 0,28	+20,02	338.45.30,2	+ 2.3	730,3	20,3	18.1	+ 26,7	18.0	33	
	24 1 Balance	15. 3.37,19	+ 0,05		17.55.56,2	+ 2,3	730,6	20,1		+1.58,2		33	
	10 Serpent	15.21. 3,28	- 0,12		356.21.48,2	+ 1,5	730,6	20,1		+ 52,2		3)	H
	a Couronne boréale	15.28.23,56	-0,35	+20,09	331.31. 2,5	+ 1,9			1 31	+ 18,7	18,0	33	
	43 x Balance	15.33.14,93	+ 0,05		17.54.13,0	+ 2,9			- 6 5	+1.58,2	00	33	1
	α Serpent δ Couronne boréale	15.30.32,84	- 0,10	+19,90	332.12.39,0	+ 3,3			10,5	+ 44,6		_	
	3 Scorpion, préc	13.42.21,77	- 0,54		18. 6.31,0	1 2.0			16.3	+ 19,5		33	
Ш	(638 Mayer) Scor-	1		13	10. 0.01,0	1 -79			20,0	199,4		"	1001001
	pion	16. 3.12,17	+ 0,05							1000		33	
	14 v Scorpion	16. 3.13,19	+ 0,05		17.47. 9,0	+ 2,9			11000	+1.57,8		33	
	18 n Scorpion	16. 7.26,02	- 0,04		6.41.51,0			- 1		+1.15,5		33	
	σ Scorpion 3				23.56.15,7	+ 2,0			F 0	+2.40,5		33	- later
	α Scorpion	16.20. 7,76	+ 0,12	+19,92	24.48.11,5	+ 2,5			15,8	+2.49,2	17,9	33	
	24 m Scorpion	16.30.27,34	+ 0.05	1000	26.36.12,0 16.10.25,2				37.0	+3. 8,5° +1.49,6		33	
	u' Scorpion 4	16.41.35.40	+ 0,23		36.24.51,0	+ 2.0			15.7	+7.54,1		1)	
	27 k Ophiuchus	16.50.35,32	- 0,18		349. 8. 8,2	+ 2,6		6	7	+ 40.6		3)	A COLUMN TO SERVICE STATE OF THE PARTY OF TH
	α Hercule				344.11.14,2	+ 2,2	730,9	19,5	14,6	+ 33,9	15,6	33	
					20 4 4		2	200	1 1		-		And a second
25	Soleil, 1er bord				335. 5.11,7					+ 22,2		2)	Bord sup. au mérid.
	a Petite Ourse I	13. 2.38, 0		1 - 7	267.15. 2,5	+ 1,8	731,2	23,0	22,0	- 54,1	13,2	33	THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY NAMED IN
26	Soleil, 1er bord	6 18 17 17	- 0.31		335.38.16,0	1 35	731.7	24,9	37.0	+ 22,5			Bord inf. au mérid.
-	a Grande Ourse	10.54.18.95	- 1.11	+20.24	206.10.15.0	+ 1.0	731.5	24,4		- 15,5			Niv.+op,33.
		13	12.50	,	3	1 -13	/	-4,4	-//				
27	Soleil, 1er bord	6.22.26,21	- 0,31		335. 8.59,5	- 0,9	734,6	23,5	21,7	+ 22,4		33	Bord sup. au mérid.
	α Grand Chien	6.38.32,33	+ 0,04	+20,65	15.14.47,0	0	734,7	23,0	21,5	+1.43,9	13,9	33	Ondulante.
	α Grande Ourse						735,1	23,0		- 15,9	4 44		
		11.45.53,31		+20,38									Movemen de a al
	α Petite Ourse I α Vierge			120 63	267.15. 9,0		733,4	22,4	18,5	+1.22,3	15,8		Moyenne de 2 obs.
	7 Grande Ourse						735.5	21,5	17,5	- 3.7	13,7	33	1000
	T Vierge 4				356.26.53,2			21,0	7,0	+ 52,6		33	100
	α Bouvier	14. 8.51,09	- 0,28	+20,53	338.35.41,5	- 0,8	735,3		16,7	+ 27,0			100
	α* Balance	14.42.32,79	+ 0,02	+20,50	14. 7.40,0	+ 0,6	735,4		16,7	+1.41,0	11,4	33	
	B Petite Ourse								16,5		12,5	n	
	24 (Balance	15. 3.37,67	+ 0,05		17.55.56,7					+1.59,4		13	
	28 υ Balance α Couronne boréale	15.12.20,97	- 0,04	Lace	16.19.26,0	+ 1,5	-36	201	0	+1.51,2		33	
	43 x Balance				17.54.12,7			20,4		+ 18,9 +1.59,5		3)	
	a Serpent				351.50. 5.0	+ 1.2	100	1	1914	+ 45,1		3)	
	& Couronne boréale				333.13.37,0				0	+ 19.7		23	The same of the sa
	The most and	100	1		3.0/10	1, 0,0	-			1.201		1	1

41
Observations faites à la lunette méridienne en Juin 1842.

		PASSAGE		CTION	MOYENNE	d	col	BAI	THERMO	MÈTEE.	néi	LIE	088	
JOURS.	NOM	CONCLU	ıl d	0	dei	0 11	CORRECTION	AROMÈTRE		-	ÉFRACTION	0 00	SERVATEUR	REMARQUES.
RS.	DES ASTRES.	au	Figures-	la	0.5 = 0	Yean	CTI	ÈTI	Intá-	Exid-	TIC	POLI	TEL	HERENGOES.
		fil méaid.	ment.	pendule.	VERNIERS.		NO	100	ricur.	rieur.	JW.	E .	R.	
	0	h. m. s.	6.	16.	0 / 11		25	min.	0	0	1 11	**		
	π Scorpion	F F C 2 0			24.22.52,2	+	1,8	736,1	+20,3	+15,1	+2.40,7		B.	1000
	3 Scorpion prec.	15.56.39,87 15.56.40,37	+ 0,05	1	Control of			110		11/2	1366		33	Andrew .
	638, Mayer) Scor-	13.30.40,37	+ 0,03		CALLEY 2				10.55				"	
	pion	16. 3.12,69	+ 0,05		1000			=121					11	1 - 1
	14 y Scorpion	16. 3.13,69	+ 0,05		17.47. 7,0	+	1,3		ш		+1.59,1		1)	
		16. 7.26,64			6.41.53,7	+	0,7	100	PUL		+1.16,2		1)	and the same
	σ Scorpion α Scorpion	16.12. 0,33	+ 0,10	1.00 62	23.56.16,0	1+	0,9	-36 .	20,2	156	+2.41,9 +2.50,6		23	
	T Scorpion	16.26.28.04	+ 0,12	+20,63	26.36,13,0				20,2	10,0	+3.10,1	1094	33	I make the same of
	24 m Scorpion	16.32.50,97	+ 0.05	100	16.10.25,0				1.0		+1.50,6		1)	
	a Hercule	17. 7.50,99	- 0,21	420,55	344.11.14,7	+	0,3	736,3	20,1	15,1	+ 34,0	14,9	33	
	51 e2 Ophiuchus	17.22.11,61	+ 0,09		22.33.53,5	+	0,3			1127	+2.30,8	.,.	33	
	α Ophiuchus 58 D Ophiuchus	17.28. 0,27	- 0,20	+20,46	346. 4.52,5	+	0,3		1000		+ 36,6	14,0	3)	
ш	3 Sagittaire	17.38 1.05	1 0 13		20.20. 5,7 26.28.58,7	1	1,2			1100	+3. 9.8		1)	10-7-10-10
ш	4 Sagittaire	17.50.33,63	+ 0,00		22.31.24.0	+	0.5			14,7	+2.30,7		1)	
ш	ya Sagittaire	17.56. 4.72	+ 0.16		29. 7.35,5					1	+3.48,1))	0.00
	μ * Sagittaire	18. 6.12,09	+ 0,06		19.30.12,7	+	0,8		10.5	20	+2. 9,6		33	20 10 10 10 10 10
	& Petite Ourse S 4	18.23.55,70	= 75		272.11.27,8	+	1,4	736,4	19,4	13,8	- 47,2	14,0	3)	Moyenne de 2 obs.
	A Lyre	18 50 17 71	- 0,49	+20,02	21. 8.45,7	1	1,5		200	1777	12.20,3		1)	Au méridien.
ш	39 o Sagittaire	18.55.37,55	+ 0.08	2	20.41.55,0	T	1.2	10			+2.17,3		1)	
ш	π Sagittaire 2	19. 0.46,61	+ 0.08	Man I	20, 0.11,0	+	1,4	192			+2.12,5	450))	L. Land
ш	Jupiter, Centre	19.24.15,50	+ 0,08		21. 0.59,2	+	1,3	736,2	19,7	14,9	+2.18,9))	Au méridien.
28	Soleil, 1er bord	6.26.35.77	~ 0.31	l.	335.42.57,2	4	1.2	735.0	21,2	20,0	+ 23,2	100))	Bord inf. au mérid.
ш	α Grand Chien	6.38.32,81	+ 0,04	+21,13	15.14.44,7	1+	0.8	1- 5		100	+1.44,6	13,3		NivoP, 18.
ш	a Grande Ourse	10.54.19.50	- 1.11	+20,94	296.10.18,5	-	3,8	735,0		1	- 15,8	9,5))	Nr
ш	α Petite Ourse I2 43 x Balance	13. 2.45,30	11/2		267.15.12,2	-	5,5	734,8	21,8	19,0	- 55,0 +1.58,8	14.7	33	Moyenne de 2 obs.
п	α Serpent	15.36.54,12	+ 0,05	108	17.54.19,7	L	4,0	733,1	20,2	17,0	+ 44,8	18.5	17	2000
п	d Couronne boréale	15.43.23.00	- 0.34	+21,10	332.12.45,0		3.6			-/,-	+ 19,6		33	1
ш	π Scorpion	15.49.43,45	+ 0,11		0.02.12.12.1		-,-			- 1	1		3)	The state of the s
	3 Scorpion { préc.	15.56.40,37	+ 0,05		18. 6.37,0	-	4,1				+2. 0,2		3)	
	(638 Mayer) Scor-	15.56.40,87	+ 0,05	1000	1 2 6			100	1000	L.			33	
1	pion	16. 3.13,31	+ 0.05								= 1		D	
		16. 3.14,31			1 1 1	-		4.0	1		11-11-1	0	1)	
	18 n Scorpion 3	16. 7.27,20	- 0,04		6.42. 4,0		4,1	1 1	2		+1.16,0		1)	
	2 Scorpion	16.12. 0,95	+ 0,10		23.56.23,0	-	3,5	735,1	20,2	15,5	+2.41,7	20	33	The state of the s
ш		16.20. 9,06				-	5,3				+2.50,6		3)	
п	Scorpion4	16.26.28,94			26.36.19,0		3.7	735,3	19,5	13.7	+3.10,2 +3.10,2))	
1	· ·	17.50.34,27			22.31.29,0				19,5	101/	+2.31,1))	
17	ya Sagittaire	17.56. 5,30	+ 0,16		29. 7.37,0						+3.48,7		33	
		18. 6.12,75			29.30.18,0		3,5		1.3	-	+2. 9,8		33	
	& Petite Ourse S	18.23.56,00			272.11.29,2		2,2			13,0		12,1	3)	Moyenne de 2 obs.
	24 Petite Ourse S2	18.32. 0,44	+10,57	123 27	320. 7.67.6		4,5			1000	+ 47.9	15,5	y	hadyenne de 2 00s.
M	Saturne, Centre	18.49.59,98	+ 0,00		21. 9.20,5					12,5	+2.20.9		33	Au méridien.
	39 o Sagittaire	18.55.38,37	+ 0,08	3	20.42. 0,7	1	3,2				+2.18,0		33	
	π Sagittaire	119. 0.47,29	1+ 0,08	3	20. 0.13,0	1-	3,5	1	1	1	+2.13,5	1	1 33	NivoP, 15.

42

		1				a tanette m								
		PASSAGE		CORRE		MOYENNE	con	RAI	THERMO.	MÊTRE.	2 2	LIE	810	
101	NOM.	CONCLE		11	e		BREC	ABONÈTRE			LÉFRACTION	n an	BRESTATEU	BEMAROUSE
ouns.	DES ASTRES.	20	1			des	RECTIO	ET	1	P	E		11.4	REMARQUES.
1	DES ASTRES	FIL MÉRID.	1	instru- ment	pondule	VERNIERS.	101	NE.	late-	Este-	MON	POLE	Un.	
-			-			-	-			-	-		-	
	Innites Control	h. m s.		4.	N.	0 / //	/	mm.	1.0 =	1120	12203	19	p	Au méridien.
	Jupiter, Centre	19.23.44,93	1	0,00	1	21. 2.17,2	1,4	733,0	+10,3	712,0	72.20,3		В.	Ad meridien.
20	Soleil, 1er bord	6.30.45,11	L	0.31	1 4	335.45.58,o	- 2.1	734.4	22.0	22,2	+ 23,1		33	Bord inf. au mérid.
1-3	∝ Grand Chien	6.38.33,43	+	0,04	+21.74	15.14.48,0	- 2,3	734,4	22,0	22,2	+1.43,6	12,7		
	Nadir		ш			132.34.15,6	- 0,9			10			3)	Moyenne de 4 obs.
	α Grande Ourse	10.54.20,47	-	1,11	+21,85	296.10.18,0	- 2,2	733,4	24,2		-15,5			A STREET, SQUARE,
	3 Lion	11.41.23,73	H	0,23	+21,54	343.18.34,2	- 1,8	1		27,5	+ 31,4	12,2	35	-
		11.45.54,25				/ /0 -		22.2		2	1-1-5		23	
	γ Corbeau			0,03		15.24.48,0				27,0	+1.42,5 $-53,4$.50	33	W 1 2 1
	α Vierge			0.00	10x 60	267.15. 9,3 9. 5.23,0	- 3,0	733,2	24,1		+1.19,9			Moyenne de 3 obs.
	n Grande Ourse	13.41.43.5-		0,71	+21.51	308.40. 7.2	- 2.5	733.2	23,7	25,3	- 3.6	14,5	23	
	T Vierge3	13.54. 1.21	-	0,12	,,	356.26 57,2	- 2,6	7.00,3	-0,/		+ 51,1	7,0	33	
	a Bouvier	14. 8.52,11	-	0,28	+21,57				(7	24,0		15,9		II THE RESERVE
	3 Petite Ourse	14.51.41.07	-	2,07	+21,54	283.58.40,2	- 2,6			100		14,3	3)	
	27 & Ophiuchus	16.50 36,92	-	0,18		349. 8.13,0	- 3,2	733,5	21,5	20,0		1	33	1
	32 Ophiuchus	16.56.19,12	-	0,21		344.26.23,5	- 3,8				+ 33,7		33	-
	36 A Ophiuchus	17. 6. 4,37	+	0,12		2//	, ,				. 227		3)	
	α Hercule4	17. 7.52,21	-	0,21	+21,76	344.11.19,7	- 4,4			19,0	+ 33,4		33	The same of the sa
111	51 e3 Ophinchus	17.22.12,75	L	0,09	1 03	22.34. 0,5	- 3,3	-		.88	+2.28,2 + 36,0		33	Marie Control
	58 D Ophiuchus	17.20. 1,05	I	0,20	+21,03	20.20.12,0			1000	10,0	+2.12,3		"	
	3 Sagittaire	17.38. 3.74	4	0.13		26.29.10,5				0.1	+3. 6,4		n	-
	4 Sagittaire	17.50.35,03	+	0,00		22.31.31,2	- 3,8	733,4	21,6	18,7	+2.27,9		33	
	y Sagittaire	17.56. 5,98	+	0,16		29. 7.44,2					+3.43,9		13	a proper proper liverage liver
	us Sagittaire	18. 6.13.53	+	0,06		19.30.23,2	- 4,1			18,2	+2. 7,2))	Ondulante.
	Petite Ourse S	18.23.55,77	Н		2.1	272.11.29,5					- 46,3		13	
	24 Petite Ourse S4	18.29.51,51	=	10,57		271.49. 4,8			1.11		- 46,9		2)	Moyenne de 2 obs.
	α Lyre	18-32. 0,88	П	0,49	+21,70	320. 7.47,0	- 4,5		11-15	3	+2.18,3	13,6		Au méridien.
	Saturne, Centre 39 . Sagittaire	10.49.41,03	1	0,09	1	21. 9.49,5	- 3,7			17,0	+2.15,3		13	Au meridien.
	π Sagittaire	10.55.50,79	Ī	0,00		20.42. 3,6					+2.10,8		33	The same of
	Jupiter, Centre	19.23.14.36	÷	0.08		21. 3.29,0	- 4.0	733.5	21,2		+2.18,0	_	33	Au méridien.
						5.29,0	4,50	, ,,,	,	7,17			114	The state of the state of
30	Soleil, 1er bord	6.34.54,00	-	0,31		335.17.46,5	- 5,2	731,1	25,0	27,1	+ 22,1		- 33	Bord sup. au mérid.
					1 3						11000	10		
1	B Petite Ourse	14.51.41,63	-	2,07	+22,24	283.58.43,5	- 5,3	731,5	23,5	20,5	- 29,4	14,8	1)	
	28 v Ralance	15. 3.39,45	T	0,05	1 3	17.56. 5,0	- 4,8			201	+1.50,9			
	28 v Balance 4	15.12.22,03	T	0,04	1	16.19.31,0 356.21.58,7	- 5,0			20,4	+1.48,9		33	Contract of the last
	« Couronne boréale	15.28.25.8/		0.35	122 38	331.31.55	- 5.5	731.7	225	20.0	+ 18,5			Harasan III
	a Persee	3.13.20.50	_	0,68	+32.34	309.28.42,7	- 3.5	731.3	23,6			12,3		Niv.+op,26.
	Nadir	3,-3		,,,,,	,,	132.34.16,7			- 10	31"	-,3		n	Moyenne de 3 obs.
1	0.10	0.10		111	0.0		1	1		1000	200	100	11	-1-1-1-1
2	Soleil, 1er bord	6.43.11,25	-	0,31		335.25.44,7	- 4,5	730,9	24,8		+ 22,4		3)	Bord sup. au mérid.
	a Petite Ourse I 4	13. 2.47,04			1.5.1	267.15. 7.9	- 5,0	731,5	23,7	21,2			33	Ondulante
1	3 Petite Ourse	14.31.42,31	-	2,07	+22,99				21,7	17,3	- 29,7 +1.58,5	11,0	33	Ondulante. Id.
	α Couronne boréale	15.28.26 /6	_	0.35	423 pr	17.56. 2,5	- 50	100		100	+ 18,8	16.3	33	Id.
1	- I nrec	15.56.41,97	+	0,05	720,01	18. 6.37,7	- 3.5	731.8	21.3	15.8	+1.59,8		1)	Id.
0	B Scorpion suiv.	15.56.42,49	+	0,05	0 1	10. 0.07,7	0,0	/,-	- 1,0	, .	3,0		1)	Id.
	(638 Mayer) Scor-		и	1	10 0	1000	- 1	1			No.	174	33	A THE PROPERTY AND ADDRESS.
	pion	16. 3.14.77	+	0,05		TEE -	100				4/10,00	7/		Id.
														The same of

_		Obse	or cueson	is junes	à la lunette	11661	TERESTERS.	en o	unier	1042.			
JOURS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU		le la	MOYENNE des VERNIERS.	CORRECTION du giveau.	папометпе	THERMO	MÈTHE.	BÉFRACTION	THE DU POLE	OBSERVATEUR	REMARQUES.
		FIL MÉBID.	ment.	pendule.	1	NO	E.	rieur.	rieur.	N.	LE.	UT.	
	14 y Scorpion. 18 n Scorpion. 5 Scorpion. 4 Scorpion. 24 m Scorpion. 24 m Scorpion. 24 m Scorpion. 4 p Scorpion. 4 Ophiuchus. 5 d Ophiuchus. 5 D Ophiuchus. 5 8 D Ophiuchus. 6 9 Sagittaire. 7 9 Sagittaire. 7 9 Sagittaire. 7 8 Sagittaire.	h. m. a 16. 3.15,81 16. 7.29,04 16.12. 2.59 16.20.10,66 16.26.30,24 16.32.53,23 16.41.37,72 16.42. 6,00 16.50.88,08 17. 6. 5.37 17. 7.53,18 17.22.13,75 17.28. 2,69 17.34.24,95 17.36. 6,94 18.23.58,63 18.29.55,00 18.32. 2,28 18.48.45,61 18.55.39,91 19. 0.40,01	6. + 0,05 - 0,04 + 0,10 + 0,13 + 0,05 + 0,23 - 0,18 + 0,12 - 0,21 + 0,09 - 0,07 + 0,06 + 0,06 - 10,57 - 0,09 + 0,08 + 0,08 + 0,08 + 0,08 + 0,08	+22,80 +22,73 +22,86 +23,03	22.33.57,5 [346. 4.59,7 20.20.10,0 26.29. 7,0 22.31.31,5 29. 7.43,0 19.30.17,0 272.11.27,7 271.49. 2,6	- 3,7 - 3,5 - 3,5 - 3,5 - 3,6 - 3,5 - 2,9 - 4,6 - 3,8 - 2,9 - 3,3 - 3,3 - 3,5 - 3,8 - 2,9 - 3,3 - 3,5 - 3,6 - 3,6 - 3,8 - 3,8 - 3,5 - 3,5 - 3,6 - 3,8 - 3,5 - 3,5 - 3,6 -	731,9	° +21,3	14,9 14,9 14,7 14,5 14,4 14,3 13,7	+1.58,1 +1.15,6 +2.40,6	17,8	B. n n n n n n n n n n n n n n n n n n n	Ondulante. Id. Id. Id. Id. Id. Id. Id. Id. Id. Id
	α Orion	5.47. 2,22 6.47.20,31 1. 3.32,00 3.13.32,81 5. 5.29,72 5. 7.23,54 5.16.46,26 5.47. 4,39 6.51.30,37 10. 0.24,93 10.54.24,65 11.41.28,33 11.45.58,83 12. 8. 9,81	- 0,17 - 0,30 - 0,68 - 0,61 - 0,03 - 0,17 - 0,30 - 0,21 - 1,11 - 0,23 - 0,81	+25,47 +25,65 +25,57 +25,69 +25,70 +25,92 +26,18 +26,19 +26,06	351.23.14,7 336. 1.45,7 270.19. 9,6 7. 8.14,5 330.17.55,0 351.23.16,0 336. 6.40,5 346. 1.38,0 296.10.17,7 343.18.36,5	- 3,5 - 2,5 - 3,9 - 3,1 - 2,3 - 3,1 - 2,8 - 0,6 - 2,1 - 2,1	732,0 731,9 731,0 730,7 730,5 730,3 729,2 729,2	23,7 23,5 20,7 23,5 23,6 24,1 25,1 26,4	22,5 24,0 14,5 22,0 24,8 30,5 30,9 30,3	+ 43,0 + 23,1 + 49.9 +1.15,1 + 17,1 + 43,0 + 23,1 + 34,3 - 30,9 - 7,7	16,3 13,3 14,3 18,1	n n n n n n n	Bord inf. au mérid. Moyenne de 3 obs. Ondulante Id. Id. Niv.+oº,15. Bord inf. au mérid.
	Cercle Est, Niv.+ Cercle Ouest, Niv. d Petite Ourse S4	Or17,96. Le Or	retour fil méri	ne l'inst dien est l'instrur	rument.	Est de l	a mire		18,5	+ 46,1 + 46,6	16,5	B D	Moyenne de 2 obs.

Ī		PASSAGE		ECTION Is	MOYENN	J. D.	con	BAR	THERMO	MÉTRE.	nép	Life	Olisi	
OURS	NOM	CONCLU	_	-	des	1	N.E.	OM	-	-	RAG	9.0	ANA	REMARQUES.
NS.	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	la pendulo.	VERNIER:	s.	CORRECTION du niveau	BAROMÈTBE	late-	Exte-	NÉFRACTION	Miles	ткец	
			_			_	2	•			-			
		h. m. s. 18.32. 5,20	9.	1065/	2 - 5 - 5		41	m.	0	0	1 "	.6.		
	a Lyre	18.48.11,42	1 0,05	+20,54	243.56.28	0,2	- 0,9				-7,2 $-2.17,2$	16,7	В.	Au méridien, ond
	management of the same of the	18.55.43,43	+ 0.16		244.26.2	8 7	+ 0,7				-2.14.1		33	Au meridien, ond
	39 ο Sagittaire π Sagittaire4	19. 0.52,68			245. 8.2	2 2	- 0,3				-2. 9,5		33	Nuages.
	44 p Sagittaire3	19.13. 1.00	+ 0.15		248.15.5	0.3	- 0,5				-1.52,1	_	23	Id.
	Jupiter, Centre2	19.20.38.34	+ 0,10		243.59.	7.2	+ 0.6	720.0	+22.5	+18.5))	Id. au méridie
										200			TA.	
6	α Petite Ourse I 4	13, 3.16,40			357.53.2	1,4	+ 2,0	737,0	23,0	19,0	+ 55,1	15,9	33	Moyenne de 2 ob
	a Vierge	13.17.22,47	+ 0,12	+27,23	2 0 0	0			9		. 2		33	
	n Grande Ourse	13.41.48,49	+ 0, 0	+27,30	310.28.2	8,0	+ 1,5	737,0	22,3			19,2	33	
	τ Vierge	13.54. 6,60			268.41.3	0,7	+ 1,5			18,0		14,0	23	
	α Bouvier α Couronne boréale	14. 8.57,39	1 0,00	127,20	200.22.3	9,5	+ 1,0	-26 -	20,6	17,6	- 19,0		3)	
	α Serpent	15.37. 0,04	4 0.00	127,40	293.37.3	0,5	- 0,3	730,9	20,0	14,0		17,2	3)	
	¿ Couronne boréale	15/3 28 25	+ 0.05	172/,00	202 55 4	9,5	1 1,0				- 19,8		33	
	a Persée		0	128.17	315 30 6	100	1 2,0	-353	20,1	15,4		15,5	"	Niv2P,38.
	α Taureau	4.27.21,39	+ 0,0	+28.13	282.34	0.5	4 3.8	734.0	21,0	27 43	- 31,7			21,130
	α Cocher		+ 0,01	+28,23		,,,,	, 0,0	10419		,-	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		0	
	3 Orion 4		+ 0,12	+28,08	258. 0.1	9.5	+ 2.4	734.7	22,7	17,5	-1.16,7	17.9	n	
	α Orion	5.47. 6.04	+ 0,00	+28,18	273.45.1	0.0	+ 3.4	734.4	23.5	18,4	- 43,8	16,2	33	
1	α Grand Chien 4		+ 0,14	+28,47	249.53.4	1,5	+ 3,8	734,1	22,3		-1.44,6			
										1 - 1				
7	Soleil, 1er bord	7. 3.53,55	+ 0,05		289.16.1	0,7	+ 4,1	734,0	22,1	18,5	- 23,4		33	Bord sup. au mérit
	3 Lion	11.41.30,39	+ 0,00	+28,56	281.49.5	2,5	+ 4,1					15,9		
	y Grande Ourse	11.45. 0,25	- 0,01	+28,35	320.56.3	0,7	+ 4,5	732,6	21,2	20,5	+ 7,9	20,6	33	Niv2 P,30.
	α Petite Ourse I 4	13. 3.17,75		1-0 5/	2.5.0.	2-1	. 2 -	2			3 -	.01	33	
	η Grande Ourse α Bouvier	1.4 8 58 -/	1 o of	120,34	316.28.2	0,0	+ 3,7	732,9	21,0	19.7	- 26,6	16,4		1
	a* Balance	14 62 60 63	+ 0.14	128,53	251 0/	0,7	1 32	-32 G	003	19,0	-1.40,4	13.7	l n	
	3 Petite Ourse	14.51.45.50	- 0.00	+28.60	201. 0.4	.0,0	T 0,2	702,0	20,0	1/50	114014	1/	13	
	α Couronne boréale	15.28.31.72	+ 0,00	+28.60	293.37.3	1.5	+ 2.3	732.6	20.3	17.3	- 18,7	18.0	13	
	α Serpent	15.37. 1,36	+ 0,00	+28,70	3			,,-	,-	7,1-		1	33	
	α Petite Ourse S	1. 3.21,80		1	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR			1		1		-	33	Constitution of the last
н	α Persée3	3.13.36,33	0	+29,50	315.39.4	4.7	+ 5,3	732,4	19,3	15,5	+ 3,0	17,0	33	Très-faible.
	α Taureau3	4.27.22.71	+ 0,06	+29,43	282.33.5	7.7	+ 4,8	732,0	21.2	18,5	-31,3	14,5	13	Id.
	α Grand Chien4	6.38.41,36	+ 0,14	+29,67	249.53.3	8,2	+ 6,3	731,2	22,0	21,5	-1.43,4	15,9	11	
	E-I-il ser hand	- 0 - 3	1 00		.9. 20	-		2.	10.00	1.33	1 20	130	143	
0	Soleil, 1er bord		1 0,00	3005	289.38.	5,0	+ 4.9	731,1	21,1	22,2	73.0		n	Bord inf. au mérid
	α Grand Chien4	6.38.42,00	+ 0,00	130,00	2/0.43.1	3,7	+ 4,3	731,3	21,0	20,3	1 43,1	14,5	33	Niv2 P,56.
	a Grand Chien4	0.00.42,00	, .,	750,50	1-49.33.4	0,0	T 3,3	731,0	22,0	21,2	-1.4090	10,0	23	
0	Soleil, 1er bord 4	7.12. 7,81	+ 0,03	5							1		33	Nuages.
9	2me bord2	7.14.24,71	+ 0,0	5							XIV.		33	ld.
	α Taureau	4.27.23,79	+ 0,00	+30,46	282.33.5	9,2	+ 3,7	732,3	23,2	21.6	- 31.0	15,1		
	a Cocher	5. 5.34,22	+ 0,01	+30,62			10.13	3.0%	12	100	11.75 13		n	THE RESERVE
	3 Taureau	5.16.50,90	+ 0,00	+30,60	294.50.3	31,2	+ 4,1	732,5	23,2	21,6	- 17,0	13,9	11	
	Nadir				132.34.1	0,1	+ 5,1						33	Moyenne de 8 obs
	α Orion4	5.47. 9,00	+ 0,0	5	273.45.1	6,7	+ 4,8	732,5	25,5	24,1	- 42,8	16,0	33	Nuages.
1.	Solail ser hand	- 16 -2	4 00		-88-25	3 .	1 2 2	-3-	1		4.001			Bond inf an - 1 f
10	Soleil, 1er bord		1 0,0	ľ	288.23.5 357.53.2	3,2	+ 3,3	732,2	24,1	21,2	- 24,1		1)	Bord inf. au mérie Moyenne de 2 obs
	a Vierge			+30.50	256 3	0.0	T 4,0	751,1	24,0	22,0	-1.20,8			moyenne de 2 005
	n Grande Ourse	13.41.51.62	0,1	+30.5	316.28.2	6.5	+ 3.3	731.0	23.8	21.3	+ 3.7	19,4		A STATE OF THE PARTY AND
-	10 manage outdoors	1:0.4:0110)	. 0,	Lacto	1010.20.2	0,0	1 010	1/027	20,0	1 2110	11 05/	1.314	1 23	

45
Observations faites à la lunette méridienne en Juillet 1842.

	,	JUA	er cuttor	to fatters	a ia iunelli	mer.	· ·	ch o	annet	1042.			
		PASSAGE		CTION	MOYENNE	COR	BA	THERMO	MÉTRE	REI	us	ons	
100	NOM	CONCLU	d	le	THE SHAPE		лвомітяв	- III		ÉFRACTION	20 2	DERVATED	DENT LO ONING
ns	THE ASTRON	nti			des	NECT	TET	100		CT		1TA	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	pendule	VERNIERS.	RECTION	20	Inte-	Esté-	NO	POLE.	UB.	
			1150		100		-			-			
		h. m. s.	3.	J.	0 / //		mm.	0	. 0	-61	.01	n	
	a Bouvier	14. 9. 0,00	+ 0,00	+30,71	200 22.58,5	+ 4,1	730,8	+25,5	+20,7	- 26,4			O London
	α* Balance β Petite Ourse	14.42.42,37	+ 0,14	130,49	3/1 0.41,2	+ 3,0	730,7	22,0	19,0	+ 29.4	41/	13	The same of
	a Couronne boréale	15 28 33 62	± 0,09	130,43	203 37 28 5	+ 2,0	-30 5	02.0	19.7	- 18,5	15.8	13	post material
	43 x Balance1	15.33.25.41	+ 0,05	130,02	247.14. 9,5	1 21	750,5	22,0	19,0	-1.57,1	10,0		
	a Serpent4				273.18.24.0	+ 2.0	L 10	5	11000	- 44,1	14,3	13	
	- Scornion	15 60 50 70	1010		240.45.24,0	+ 2,2		200		-2.43,1		13	
	3 Scorpion { préc.	15.56.49,85	+ 0,15		247. 1.51,7	+ 3,0	Acres 6			-1.58,3		23	
	f anti-	15.56.50,35	+ 0,15							HI CO		33	
	(638 Mayer) Scor-		-	COLUMN.	Law Score		11123	11 10	1000	45.70			111
	pion	16. 3.22,59	+ 0,15	N. Committee	14 31/2		N E		-1	- 50	100	33	211-12-12
	14 y Scorpion4 α Scorpion4	16. 3.23,63	+ 0,15	12.00	247.21.15,2	+ 3,5	-2-0			-1.36,7	100	13	-
п	a Persée4	3.13.37,70	+ 0,17	+30,00	240.20. 9,0	+ 3,0	730,0	21,4	10,7	-2.47,3	10,0	13	
	a Cocher	5. 5.34,44	+ 0.01	+30,75	No. of London		15		1	1.16		33	Niv2 P, 26.
ш	g Countries	0. 0.04,44	1 0,01	730,01	Charles .				1110	100			
13	a Cocher	5. 5.34,56	+ 0,15	+30.96	and the same		1	1	10	Same.		3)	Eq. ()
	3 Orion	5. 7.28,82	+ 0,10	+30,79	258. 0.14.7	+ 4,9	738,3	21,6	20,4	-1.16,3	14,8	33	The second second
	a Orion	5.47. 9,34	+ 0,10	+30,75	273.45.18,0	+ 3,8	738,2	21,8	21,0	- 43,6	15,1	33	are the self that
	0.1.11	20.000		1191134				1.00	Meter	1115	593	19	sale and a
14	Soleil, 1er bord	7.32.31,83	+ 0,11		288.22.15,7	+ 4.7	737,8	21,5	21,7	- 24,3	15	33	Bord sup. au mérid.
	g ver bond	11.41.32,55	+ 0,10	+30,82	281.49.51,5	+ 3,8	736,9	22,0	22,7	- 32,0	14,5		Niv2P,40. Bord sup. au mérid.
	C, 1er bord	13.17.26.03	+ 0,10	12-8/	253.27.29,7	1 3,3	730,5	22,3	22,5	-1.29,8 -1.21,3	12.8	33	Bord sup, au merid.
	z Bouvier	14. 0. 0.84	1 0,10	130,85	286.22.58.0	+ 2/	750,3	22,3	22,3	- 26,6	13.7	13	
	a Balance	14.42.42.75	4 0.10	+30.71	251. 0.41.0	+ 2.4	736.5	21,8	20.5	-1.39,8	13,2))	2
	24 & Balance	15. 3.47,67	+ 0,10	1	247.12.30,5	+ 2,0			20,3	-1.57,0		33	-
	α Serpent	15.37. 3,30	+ 0,10	+30,71	273.18.25,0	+ 3,3	736,7	21,2	20,0	- 44,4	15,0	13-	CONTINUES.
	π Scorpion	15.49.52,87	+ 0,11		340.45.26,5	+ 3,3		12.0		-2.44,1		11	15011
	3 Scorpion { préc.	15.56.49,97	+ 0,10	1000	247. 1.50,2	+ 2,2	(11)	6.7		-1.59,0	1	2)	4- 4- 1
	· (Suiv.	15.56.50,47	+ 0,10		P. Comment		1	17 19		VID	-3	33	40
	(638 Mayer) Scor- pion	16 3 00 65	10-	(9.00)	200 miles		1	100			17.	-	The same of the sa
	14 v Scorpion	16. 3.33.65	+ 0,10		247.21.11,2	+ 95	11/10	1 41	1	-1.57,4	1	13	2
	18 n Scorpion4	16. 7.36.64	+ 0.11	1	258.26.28,0	+ 2.0	0 9		1 7	-1.15,2		1)	
	σ Scorpion	16.12.10.30	+ 0.10		241.12. 7,5	+ 2.5	100	13.1	Total S	-2.39,8		1)	
	a Scorpion	16.20.18.52	+ 0,10	+30.67	240.20.12,2	+ 2,3	737,4	21,0	19,6	-2.48,5	11,8	11	(a) and (a)
	μ ² Sagittaire	18. 6.22,63	+ 0,10	1600	245.38. 9,5	+ 2,9	737,4	20,5	18,7	-2. 7.7		33	
	7 Petite Ourse S	18.23.52,07	100		352.37. 7,2	+ 2,3			110	+ 40,3	18,7	33	1000
	24 Petite Ourse S	18.29.46,52	+-2,08	. 2	353.19.30,9	+ 2,9	100	1 - 1	110	+ 47:1	P	11	1
	Z Lyre	18.32. 9,36	+ 0,14	+30,76	305. 0.46,2	+ 2,1	1 - 1	7-3	. 0		12,6		An manistra
	Saturne, Centre 39 o Sagittaire	18.55 / 7,99	+ 0,10	10 1	343.52. 5,5	† 2,8	16	16-11	10,0	-2.19.4		33	Au méridien.
	π Sagittaire	10: 0 56 8:	1 0,10	V	245. 8.17,2	4 . 2	1		13	-2.11,5		33	
	Jupiter, Centre	19.15.13.41	+ 0-10		243.47.31,5	+ 2.3	737.4	20.1	16.0	-2.11,3 -2.20,5		1)	
	∝ Cocher	5. 5.34.36	+ 0,15	+30.73	-40.47.01,5	90	1-114		19	1		33	
	3 Orion4	5. 7.28.66	+ 0,10	+30,61	258. 0.16.2	+ 3,6	736,4	22,8	21,3	-1.15,8	15,3	33	Niv1 P,98.
	a Orion	5.47. 9,06	+ 0,10	+30,45	273.45.18,0	+ 3,7	736,4	24,5		- 43,3			Ondulante.
	The second secon	0.00			14 C - C 16 C C	1463	1		440	1115	9.6		
15	Soleil, 1er bord	7.36.34,79	+ 0,11		287.41.37,2	+ 4,4	735,7	23,6				- 33	Bord inf. au mérid.
1	α Lion	10. 0.29,27	+ 0,10	+30,59	279. 6.51,5	+ 4,4	734,6	23,5	25,0		16,3		
MA	B Lion	11.41.32,31	+ 0,10	+30,59	300.56 40	+ 3,7	734,0	23,5		- 31,6	14,0		1-1
	y Grande Ourse	(11.45. 1,99	1+ 0,19	1730,43	1320.30.29,7	4,0	73410	23,3	23,4	7,0	119,0	, 11	11

-													1
ш		PASSAGE	CORE	KOTION	MOYENNE	du	EA:	THEA MO	MATE.	NK.	5	400	
20	NOM.	CONCLE	-	le			NO.			18.	=	2	
I		816			des	BECT1	AROMÈTRE			9	nd i	THREADER	REMARQUE
П	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'austru-	la pendule	VERNIERS.	RECTION	2	late-	Este-	102	104	No.	
L						2				- 3	2		
п		for my fire	A	6	0 1 11	21	MIN.	0	0	1 11	27	ш	
	a Petite Ourse 1	13. 3.32,81			357.53.18,8	+ 3,7		-	+24,4	+ 53,9	14,6	B.	Moyenne de 3 obs
	a Vierge	13.17.25,63	+ 0,10	+30,44	256.13. 9,0	+ 3,3	1	-	24,4	-1.20,4	15,7	25	
		13.41.51,19	+ 0,17	+30,38	316.28.26,2	+ 3,5	733,7	+23,9	24,2	+ 3,6	19,0	25	
	(, 181 bord	13.56.35,69			248.17.43,2	+ 3,5	733,7	23,8	23,9	-1.50,3		13	Bord sup, an mind
н	a Bouvier	14. 9. 0,52	+ 0,11	+30,54	r 2 -				2	200		25	1000
	a Balance	14.42.42,53	+ 0,10	+30,45	251. 0.39,5	+ 3,4				-1.38,8		32	1
	3 Petite Ourse	14.51.46,37	+ 0,42	+30,48	341. 9.53,2	+ 2,0	733,5	23,0	22,3				
	24 " Balance	15. 3.47,39	+ 0,10		247.12.29,0	+ 3,0				-1.56,6	_	19	Faible.
	3 Couronne bor 4	15.21.32,32	+ 0,12	2 10	296. 1.39,2	+ 3,3	22/			- 16,0		29	
п	a Serpent	15.37. 5,00	+ 0,10	1+30,48	273.18.24,0 263.26.33,2	+ 3,3	733,4	22,4	21,0	- 43,9		19	
	μ Scrpent	15.41.56,68	7 0,10		255.27.26,2	1 2,0			1 0	-1.2,1		13	
	t8 n Scorpion	16. 7.36,42	1 0,10		258.26.31,0	4 4 2	-			-1.14,5		-	
	19 o Scorpion	16 11 /2 55	1 0,10		242.37.24,5			225	20 5			1	
	a Scorpion.	16.30.18,22	+ 0.11	430.38	1-0/12410	290	100,0	22,0	20,0	212010		0	
	μ' Scorpion	16.41.45.85	+ 0.13	100,30	228.43.21,2	+ 3.2	733.5	22.1	10.5	-7.47.3		-	
		16.42.13,79				, 0,2	,,,,,,			1-47,0		25	
	27 & Ophiuchus 3	16.50.45.48	+ 0.10		276. 0.17,0	+ 2.3	6	1000		- 40,1		10	
	32 Ophiacus4	16.56.27,64	+ 0,11		280.42.11,5			1500		- 33,7		15	1
	y Dragon	17.53.30,04	+ 0.17	+30,57				(8.15)		1		23	
	μª Sagittaire	18. 6.22,15	+ 0,10		245.38. 8,5	+ 2,3	733,5	21,6	18,7	-2. 7,1	195	28	
	3 Petite Ourse S	18.23.51,87			352.57. 8,7	+ 0,9	100		18,2	+ 46,3	18,1	39	
ш	24 Petite Ourse S	18.29.46,44	+ 2,08	6-3	353.19.38,9				-	+ 46,9	-	33	1-
	a Lyre	18.32. 9,12	+ 0,14	+30,53	305. 0.50,7	+ 1,3			_	- 7,2	16,1	29	
	Saturne, Centre	18.44.49.24			243.51.39,2	+ 2,2				-2.18,9		33	Au méridien.
	39 . Sagittaire	18.55.47.57			244.26.29,2	+ 2,3		100	0	-2.15,2		33	
	π Sagittaire	19. 0.56,63			245. 8.19,7	+ 2,0	200	2		-2.10,8		13	Control on on Salah
	Jupiter, 1er bord	19.14.38,67	. 13	19-19	243.46.24,2	+ 2,1	733,3	21,5	17,0	-2.19,8		23	Centre au méridi Ondulante.
	A Taureau	4.27.23,89	+ 0,10	+30,43	202.33 59,7	+ 3,5	732,1	23,1	20,8	- 31,1	14,8	_	Moyenne de 2 ol
	a Cocher	8 5 2/		13. 56	132.34.10,8	+ 2,7		200	100			19	broyenne de 2 di
	3 Orion				250 0170	1 36	-3	-3/	208	-1.15,5	.6.	33	A COLUMN
	α Orion4	5/2 805	+ 0,10	130,30	258. 0.17,0 273.45.16,2	+ 3,0	732,0			- 43,2			Très-ondulante.
	a Grand Chien		+ 0,10	+30.75	249.53.41,0	1 /0	73.19	23,4		-1.43,4			Niv17,94.
		3.30.42,39	1 0,10	,00,70	-49.55.41,0	4,0	10130	20,4	,0	14094	1419	-	-31
16	Soleil, 1er bord	7.40.37.10	+ 0.11		288. 3.31,2	- 7.2	731.4	24.2	22.4	- 24,4		33	Rord sup. an me
	a Petite Ourse I	13. 3.31,71		1000	357.53.19.9	+ 3,1	720,1	24,4	23,1	+ 53,8	15.1))	Moyenne de 2 ol
	α Vierge	13.17.25,43	+ 0,10	+30,26	256. 3.38,2	+ 2,6	7201	24,3	23,3	-1.20,2	14.8	33	-
	n Grande Ourse 4	13.41.51,03	+ 0,17	+30,23	316.28.25,0	+ 3,1	0000			+ 3,6	17-4	33	
	a Bouvier	14. 9. 0,34	+ 0,11	+30,37	286.22.55,5	+ 2,6	729,1	23,9	22,2	- 26,2	11,7))	
	a* Balance	14.42.42,45	+ 0,10	+30,38	251. 0.37,7	+ 3,3	1	1	21,4	-1.38,5	12,0	>>	
	B Petite Ourse 2	14.51.46,00	+ 0,42	+30,20			12 11		-11	10.01		33	
	C, 1er bord	14.53.12,75	+ 0,11		244.12.46,2					-2.13,8		33	Bord sup. au mê
	24 1 Balance	15. 3.47,31	+ 0,10		247.12.28,5		7		115	-1.56,1	- 2	33	
	& Couronne boreale	15.21.52,15	+ 0,12		296. 1.39,0	+ 3,5	11-4	1	21,5	- 15,9		33	
	a Couronne boréale	15.28.33,24	1 0,12					1			16,3	_	
	43 m Balance	15.33.25,07	+ 0,10	12. 11	247.14. 8,7	+ 2,3	266		1	-1.56,1	.21	13	
	α Serpent							22,8	21,2	- 43,8	13,4	39	
	b Scorpion	15.42. 3,51	T 0,11		241. 8.33,0				144	-2.38,4	4	1)	
	# Scorpion	15.49.32,79	7 0,11	N. C.	240.45.19,2	1 3,0	1			-2.41,7		33	
	51 E Balance				255.27.27.7			40		-1.14,1		33	
	18 n Scorpion4				258.26.31,0			100		-2.26,0		37	01.0
1	. y o Scorpion	10.11.42,71	1 0,10	1	242.37.21,2	7 3,0				3,20,0		95	

47
Observations faites à la lunette méridienne en Juillet 1842.

NOM	PASSAGE	GUNKE	e CTION	MOYENNE	COMME	BAROMÈTRE	THERMO	MÉTRE.		RÉFRA	ng nam	OBSER	2700 - Y
ASTRES.	ad FIL MÉBID.	l'instru- ment.	la pendule.	des VERNIERS.	RECTION	ÉTRE.	Inté-	Éxté-	ı	NÉFRACTION.	u POLE.	DESERVATEUR.	REMARQUES.
	h. m. s	5.	f.	0 1 11	11	mm.	0	0		n	ti		
on	16.20.18,20	+ 0,11	+30,37	240.20. 9,2	+ 2,9				-2	.46,1	11,6		1100
n	16.26.37,84	+ 0,11	130 5/	238.32. 8,5	+ 2,1	729,0	122,2	19,0			19,3	3)	3-0
aire	18. 6.22,32	+ 0.10	100,04	245.38. 6,2			22,0	19,0		. 6,1	19,5	33	
	18.23.50, 0			352.57. 9,7	+ 1.7			1150	+	45,9	19,1	n	Moyenne de 2 obs.
	18.29.45,62			353.19.38,0	+ 2,3				+	46,5		233	The state of the s
	18.32. 9,16	+ 0,14	+30,57	305, 0.51,0	+ 1,3			0.5	-		16,0	_	
	18.44.31,39		1	243.51.11,0	+ 2,6			18,3	_	.17,0		23	Au méridien.
	18.55.47,57			244.26.29,0 245. 8 16,5	+ 1,9		œ			9.7		35	The first of the last
	19.14. 7,71		1000	243.45.20,7	+ 2.2	720 1	21.7	17.7	L2	.18,8		n	Au méridien.
au	4.27.23,93	+ 0,10	+30,44	282.34. 1,0	+ 3.6	728.6	25,0	20,5	-	31,0	16,1		The metallicus
3	5. 5.34,14	+ 0,15	+30,44		-	1	-	1				n	
4	5. 7.28,43	+ 0,10	+30,33	258. 0.19,7	+ 2,2	728,6	25,7	21,3	-1	.15,0	17.9	35	
ıu	5.16.50,78	+ 0,12	+30,38	294.50.30,7	+ 3,3		1	.21	-	17,1			- 44-1-10-10-1
********	3.47. 9,00	+ 0,10	+30,40	273.45.14,7	+ 5,5	728,5	25,9	23,4		42,7	14,1	3)	Faible et ondulante.
me bord	7.46.55,27	+ 0.10	18.0	10 M H	J=511			60	П			33	Section 1
nne	15.21.52,19	+ 0,12	100	June 197		4 50		1 3.31			(50)	35	DATE OF THE PARTY
nne	15.28.33,34	+ 0,12	+30,52	No. of the last	100		200				171	33	
lance	15.33.25,21	+ 0,10	-			1	3			00		33	and the same of the same
bord	15.51.13,25	+ 0,11	130 69	241.26. 3,2	+ 2,6	727.7	24,5	24,4	12	.33,2	11:0	33	Bord sup, au mérid.
n	17.28.10,21	+ 0,10	+30,44	317 57 51 2	1 05	728.	-3.5	228	4	5.0	17,2	3)	
Ourse S	18.23.50,47	T 0,17	Toolet	01/.02.01,3	7 0,5	/20,1	23,3	22,0	т	3,0	17,2	3)	the same of the
	18.32. 9,18	+ 0,14	+30,59	305. 0.50,7	+ 0,2				-	7.1	14,5	3)	1-0-1
		F. Brand			1 2	- 0		914					San
er bord	7.48.41,85	+ 0,10	. 2 2	287.11.54,7	+ 0,8	729,6	27,1	29,0		24,4		n	Bord inf. au mérid.
********	3.13.38,43	+ 0,17	13,30	315.39.50,5 282.34. 0,7	+ 3,2	730,8	22,8	18,9	+	2,8			Niv2P,56.
au	4.27.24,03	+ 0,10	+31,31	202.54. 0,7	+ 3,7	751,0	24,9	20,7		31,1	15,6	33	Faible.
er bord	7.52.43,15	+ 0.10	Seas.	287.32.45,7	+ 5.5	730.0	26,3	22,5	_	24,9	100	1)	Bord sup. au mérid.
u 4	4.27.56,54	+ 0,08	+32,86	282.33.59,0	+ 3,3	732.9	20,2			31,6		55	
4	5. 5.37,09	+ 0,05	+33,08				100			-		33	
4	5. 7.31,00	1 0,11	+32,77	258. 0.18,0	+ 4,5	732,9	20,9			.16,6			
10	5.16.53,47	+ 0,07	+32,86	294.50.30,5	+ 4,5	-22		17,3		17,5	13,0	33	S71
********	3.47.11,00	+ 0,09	+02,00	273.45.19,0	+ 3,0	733,0	21,0	17,5		43,9	14,9	23	Niv2P,70.
er bord	8. 8.43,77	+ 0.07	161	286.15. 9,2	+ 2.0	732.8	21.1	19.5	L	26,8		n	Bord inf. au mérid.
	10.54.30,36	+ 0,07	+33,43		פור	,,-		-3				23	
	11.41.34.87	+ 0.08	+33,20	281.49.50,0	+ 4,1	-		Mary.	-		13,2		
e Ourse	11.46. 4,51	+ 0,05	+32,98	320.56.27,5	+ 3,5	732,2	21,0	20,5	+	7,9	18,2		And the second
	.2 220	7		132.34.10,0	+ 3,8	-2	2	-0.0	1	Se E	.6))	Moyenne de 7 obs.
	13. 3.38,29	L 0	+33 20	357.53.17,1	+ 4,0	732,0	21,3			54,5			Moyenne de 4 obs.
e Ourse	13.41.53,95	+ 0.06	+33,23	316.28.23.0	+ 3.3	732.0	21,2				15,8		
	14. 9. 3,22								-	26,6	13,9	137	The second little design to the second
ce	14.42.45,27	+ 0,12	+33,29	251. 0.38,5	+ 4,2		Cart	115-3	-1	.39,5	12,4	33	1
Ourse	14.51.48,85	+ 0,07	+33,22	341. g.54,4	+ 2,9				+	29,5	19,0	n	
nne boréale	15.21.55,09	+ 0,07	, 22 2	296. 1.39,7	+ 3,3	732,0	20,5	18,5	-	16,1		33	70
	15.28.36,10						1	MEN!		- 4	15,0		
	15.37. 5,90			242.37.27,0			0	The same				137	The second secon

-	NON	PASSAGE	_	CTION	MOYENNE	con	BAR	THERMO	METRE.	RÉFI	LIEU	OunE	
ours.	NOM	CONCLU	-	-	des	REC	ME	-		Ac	Du	RVA	REMARQUE
15.	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	la pendulo.	VERNIERS.	CORRECTION du niveau	BAROMÈTRE.	Inte-	Esté-	RÉFRACTION.	POLE.	rsun,	
1		b. m. s.	9.	E.	0 1 11		man.	0	-	1 "	-		
	Scorpion	16.20.21,04	+ 0,15	+33,30	240.20.14,7	+ 1.8		-	7,000	-2.48,9	13,3	B.	
	- Scorpion	16.26.40,82	+ 0,16		238.32.10,7	+ 2,3	1517	-	100	-3.8,3		33	
	24 m Scorpion	16.33. 3,69	+ 0,13		248.58. o,5	+ 2,3		1000	+16,5	-1.49,3		33	\$
	μ' Scorpion	16.41.48,24	+ 0,19		228.43.32,5	+ 2,5			1000	-7.54,7	•	33	(
100	μ · Scorpion	16.42.16,72			Car of	Г.	0.75		11 19	,	•	33	100
	27 & Ophiuchus	16.50.48,32	+ 0,08	92	276. 0.22,5	+ 1,4				- 40,7		33	9
	3a Ophiuchus4	10.56.30,46	+ 0,08		280.42.14,5	+ 1,8	732,4	+19,1	15,0	- 34,2		33	1
	v Serpent	17.12.34,04			253.42.46,5	+ 2,9	732,4	19,1	15,0	-1.30,8 -2.30,0		33	9
	51 e3 Ophiuchus	17.22.24,51	1 0,13	1226-	242.34.29,7 279. 3.35,7	+ 2,9	15.00	_		- 36,4	126	33	}
	α Ophiuchus 58 D Ophiuchus	17.34.35,71	1 0,00	+33,02	244 48.20,7	1 2,7	-2-2	18,9	15,0	-2.13,8	12,0	33	1
	μ* Sagittaire	18. 6.25,29	+ 0,14	1 -91	245.38. 9,5	1 3,1	732,3	18,7	14,9	-2, 8,6		33	1
	& Petite Ourse S	18.23.54,45	2 0,04		243.50. 9,5	7,9	13244	10,7	14,9	- 0,0		33	
	24 Petite Ourse S. 3		+ 0.20		353.19.32,1	+ 20			1	+ 47,3		23	1
	α Lyre				305. 0.52,0	+ 2.8	50			- 7,3	16,6	23	>
	Saturne, Centre	18.42.31,14	+ 0,14	, , , , ,	243.48.22,2				15.5	-2.20,0		35	Au méridien.
	39 . Sagittaire	18.55.50,71	+ 0,14	-	244.26.28,0			2	1	-2.15,9		33	
	π Sagittaire	19. 0.59,77	+ 0,14		245. 8.18,5	+ 2,9			1	-2.11,4		33	
	Jupiter, Centre	19.10.27,39	+ 0,14		243.38. 8,5	+ 3,1	732,5	18,8	15,7	-2.21,3	100	33	Au méridien.
	a Taureau	4.27.27,55	+ 0,08	+33,84	282.34. 0,7	+ 4,4	732,3	20,7	16,0	- 31,6		33	Niv2P,93.
	3 Taureau	5.16.54,50	+ 0,07	+33,85	294.50.31,2	+ 4.9	732,2	20,9	17,0		14,0	. 23	
	a Orion	5.47.12,66	+ 0,09	+33,83	273.45.18,7	+ 4,6	732,1	21,1	16,6	- 43,9	15,4		
	α Grand Chien	6.38.46,19	+ 0,13	+34,25	249.53.44,5	+ 5,3	732,0	21,3	17,5	-1.44,9	10,1	n	
24	Soleil, 1er bord				286.34.25,2	+ 5,8	731,7	21,0	18,9	- 26,4	0.0	33	Bord inf. au m
	a Petite Ourse I	13. 3.40,10		. 30 00	357.53.17,6	+ 5,0	729,6	21,5	21,2	+ 54,2	16,0	3)	Moyenne de 2
	α Vierge	13.17.28,95	+ 0,11	+33,88	256. 3. 8,2	+ 4,8	,			-1.20,8	15,3	3)	1
100	n Grande Ourse	13.41.54.71	1 0,00	+34,01	316.28.23,7	+ 4,1	729,4	21,7			17.4		3
	α Bouvier	14. 9. 4,00	1 0,07	134,10	200.22.37,7	1 4,9	729,3	21,5		50	137	33	3
	α' Balance	14.42.45,97	+ 0.02	13/ 1/	34. 0.57.7	+ 3%	729,2	21,4			17,2	33	
	3 Couronne boréale	15.21.55.5	+ 0.07	T-4,14	296. 1.40,0	+ 3.5	729,1					1)	
	a Couronne boréale	15.28.36.00	+ 0.07	+34.12	203.37.30.7	+ 4.4	720.0	20,8		13 19	17,5		
1	Serpent	15.37. 6.56	+ 0.11	1434 05	273.18.23,5	+ 4.1	1-910		19,0		13,8		
	u Serpent	15.42. 0.12	+ 0,10	1 - 1,	263.26.30,2	+ 4,1	(5)	-	18.0	-1. 2,3		19	
	151 & Balance	13.55.18.78	T 0,11	1	255.27.27.0	1+ 3.6	-	1 3	18.0	-1.23,3	0.33	23	
	19 a Scorpion a Scorpion	16.11.46,29	+ 0,15	1000	255.27.27,0 242.37.22,0	+ 4,7		Mad	18,3	-2.27,2		13	
	a Scorpion	16.20.21,82	+ 0,15	+34,08	240.20. 9,0	+ 4,5	728,9	20,3	18,2	-2.47,4	11,7	31	
	τ Scorpion	16.26.41,56	+ 0,16	1 1	238.32. 7,5	+ 3,3	1			-3. 6,6		33	6
	24 m Scorpion				248.57.55,5			45	17,7	1-1.48,6		33	
	μ' Scorpion	16.41.49,36			228.43.25,5	† 3,8	729,0	19.9	17.7	-7.49,5	-	1)	
-	μ* Scorpion	16.42.17,38			C0	1 2				- 1-2		3)	1
	32 Ophiuchus	16.50.49,00			276. 0.18,7					- 40,3 - 33,8		33	
	y Serpent	16.56.31,08			280.42.13,2 253.42.45,2			19,8	17,0			2)	1
27	α Petite Ourse 1	The state of		1515	357.53.18,1		12.00		1000	+ 54,3		10	Moyenne de 3
1	a Vierge			+3/ 28						-1.21,1			Inojoniie de s
	B Petite Ourse									+ 29,3			No.
	& Couronne boréale				296. 1.39,2					- 16,1		33	
	α Couronne boréale	15.28.37,06	+ 0,07	+34,32	293.37.30,2	+ 3,4	12	1 12	19,5	- 18,6	15,5	33	
	a Serpent	15.37. 6,76	+ 0,09	+34,28				20,3			13,1	11	rate and
1	μ Serpent3	15.42. 0,41	+ 0,10		263.26.33,0			1		-1. 2,6	1	33	Nuages.

NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉRID.	Connect de		MOYENNE des VERNIERS.	COBBECTION du niveau.	BAROMÉTEE.	Inté-	Exte-	RÉFRACTION.	LIEU DU POLE.	ORSERVATEUR.	REMARQUES.
5 1 & Balance3 9 & Scorpion Scorpion 2 4 m Scorpion 7 & Ophiuchus 3 2 Ophiuchus	16.11.46,37 16.26.41,70 16.33. 4,51 16.56.49,32 16.56.31,40	+ 0,15 + 0,16 + 0,13 + 0,08 + 0,08		255.27.30,0 242.37.24,5 238.32. 7,2 248.57.59,5 276. 0.19,5 280.42.15,7	+ 3,8 + 3,4 + 2,3 + 2,6	732,9	+19,8	18,1	-1.23,9 -2.28,0 -3. 7,5 -1.49,2 - 40,6 - 34,1		B. n n n n	Nuages.
36 A Ophiuchus4 Serpent Sagittaire Petite Ourse S4 Lyre4 Sagittaire Sa turne, Centre	17. 6.16,71 17.12.34,92 18. 6.25,99 18.23.54,70 18.32.13,00 18.35.45,35 18.41.25,09	+ 0,15 + 0,11 + 0,14 + 0,06 + 0,15 + 0,14	+34,37	245.38.12,5 352.57.10,8 305. 0.54,0 241.15. 5,5 243.46.52,7	+ 2,5 + 1,1 + 0,9 + 2,1 + 2,6	733,0 733,0	19,2	15,7 15,7	-2. 8,3 + 46,7 - 7,3 -2.41,5 -2.20 8	17,3 15,6	n n n n n n	Moyenne de 3 obs.
39.0 Sagittaire Jupiter, Centre 44 p' Sagittaire Taureau	19. 1. 0,55 19. 8.26,46 19.13. 8,85 4.27.28,13	+ 0,14 + 0,14 + 0,15 + 0,13	+34,30	244.26.32,5 245. 8.18,5 243.34.17,5 248.15.49,7 282.34. 3,2	+ 2,5 + 2,3 + 2,5 + 2,6	733,1 732,4	19,9	14,3	-2.16,6 -2.12,1 -2.22,6 -1.54,3 - 31,4	15,9))))))))	Au méridien. Niv2 ^p ,93. Bord inf. au mérid.
Couronne boréale Couronne boréale Serpent4 Serpent4 Signal Balance4	15.21.56,02 15.28.37,12 15.37. 6,78 15.42. 0,54 15.56.19,09	+ 0,07 + 0,07 + 0,09 + 0,10 + 0,11	+34,40 +34,31	296. 1.39,7 293.37.31,2 273.18.23,5 263.26.31,7 255.27.29,0 242.37.24,7	+ 3,0 + 2,9 + 2,0 + 2,9 + 3,3 + 3,2	728,5	20,5	20,1 20,2 19,8 19,7	-16,0 $-18,4$ $-43,9$ $-1.23,1$ $-2.26,5$	16,1	n n n n	
Scorpion. 4 m Scorpion. 7 l Ophiuchus. 3 2 Ophiuchus. Hercule3 Ophiuchus	16.56.31,36 16.56.31,36 17. 8. 4.41 17.28.14,11 5. 5.38,51	+ 0,08 + 0,08 + 0,08 + 0,08 + 0,05	+34,34 +34,61 +34,29	279. 3.37,5	+ 2,6 + 2,3 + 1,8 + 2,2 + 2,8	728,6	19.9	18,8	- 33,3 - 35,9	14,6	n	Nuages.
3 Orion3 ≈ Gémeaux3 ≈ Petit Chien 3 Gémeaux	5. 7.32,60 7.25. 6,84 7.31.37,56 7.36.14,56	+ 0,11 + 0,06 + 0,09 + 0,07	+34,21 +34,55 +34,39 +34,42	298.36. 2,5 272. 0.27,0 294.46.33,2	+ 2,5 + 2,1 + 2,5		21,0	23,7	-1.15,1 - 13,2 - 45,3 - 17,0	12,4	1)	Nuages. Id.
Cercle Cuest, Nivo	On ,86. Le fil m	retourr éridien	ne l'inst	rument.								
Soleil, 1er bord	11.46.10,00 13.17.32,72 16.11.49,65 16.20.25,45	- 0,27 - 0,95 - 0,02 + 0,10 + 0,13	+37,63	304.12. 1,2	- 0,2 0 + 0,8 + 1,3 + 1,3	732,4 732,3 732,8	18,2 18,3 17,3	15,8	45	16.9)))) 2) 2)	Bord inf. au mérid. Ondulante. Id. Niv1P,03. Id. Id. Id. Id.

-	You	PASSAGE	CORRE	CTION	MOYENNE	COA	BAROMÈTA	тивпио	MÈTRE.	RÉPRACTION	LINE	ORSERVATEUR	
SADO	NOM.	CONCLU	-	-	dos	BE	NO	_	-	RAG	DO	ERV.	REMARC
II S.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la		BECTIO	ÈT	Inte-	Exté-	CTI		ATE	ALASMA SKAL
В		FIL MÉBID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	, ON	RE.	steur.	rieur.	ON.	POLE.	UM.	
		h. m s.	7-1 31	84	0 1 11	21	sien,	0	0	1 11	11		
	24 m Scorpion	16.33. 7,97	+ 0,07						1 - 2	1123		B.	Ondulante.
	y' Sagittaire	17.56.21,76	+ 0,18		29. 7.37,0	+ 1,5	732,8	+17,0	+14,9	+3.46,7		33	Id.
	μ2 Sagittaire		+ 0,06		19.30.19,5	+ 1,5	-	1	1	+2. 8,7		33	ld.
	α Lyre	18.32.17,01	- 0,57	+37,79	320. 7.33,5			3		+ 7,3	15,8	1)	Id.
	s Sagittaire3				23.53.19,5	+ 1,5				+2.41,7	-	3)	Id.
	Saturne, Centre				21.23.20,5		732,5	16,8	14,4	+2.21,2		33	Au méridie
	(XVIII. 282 Piazzi).		+ 0,12		23.37.22,7	+ 1,2	2 0	0	-//	+2.39,4		33	
	Jupiter, Centre	19. 6. 6,88	+ 0,09	. 20 "	21.38.32,0	+ 0,6	732,6	16,8	14,4	+2.23,1		3)	Au méridie
	α Cocher	5. 5.43,23	- 0,72	+38,05	_ 0 0_		2 -			1 - C -		33	Niv0P,98
	3 Orion4 3 Taureau	5. 7.30,58	- 0,04	+30,02	7. 0. 0,0	+ 0,5	731,3	17,0		+1.16,9			Ondulante.
	α Orion	5.10.39,31	- 0,42	+37,07	330.17.53,7 351.23.10,0	- 0,2	731,4	10,0		+ 17,5			ld.
1	& Orion	3.47.17,33	- 0,19	130,00	331,23,10,0	+ 0,5	731,4	18,7	10,5	+ 43,9	19,5	3)	Id-
2	Soleil, 1er bord	8.48. 6,15	- 0,30		340.39.43,7	+ 0,6	730,2	19,1	19,1	+ 28,9		33	Bord sup. a
	a Petite Ourse I 4			100	267.15. 7,5	+ 0,6	729.4	20,0		- 54,3	12,4	33	Moyenne d
	α Vierge	13.17.33,34	- 0,02	+38,24	9. 5.18,0	+ 0,2	1			+1.21,1		33	-
	7 Grande Ourse	13.41.59,51	- 0,82	+38,15	308.40. 3,5	+ 0,1	729,3	20,0			13,7	99	-
	α2 Balance	14.42.50,14	+ 0,02	+38,18	14. 7.45,2	+ 0,7	729,1	19,9		+1.39,2		3)	
	B Petite Ourse		- 2,41		283.58.34,0	+ 0,3	729,1	19,9		- 29,4	12,9	4.0	
	3 Couronne boréale		- 0,38	00 0	329. 6.45,2	+ 0,2				+ 16,1	0 1	3)	
	a Couronne boréale	15.28.41,31	- 0,41	+38,18	331.30.59,7	+ 0,2	729,2	19,5	18,6	+ 18,6		33	
	a Serpent	15.37.10,86	- 0,19		331.30. 3,7	0	-		-00		18,3	33	
	μ Scrpent	15.42. 4,42	- 0,12		1.41.54,0	+ 0,7	729,2	19,3		+1. 2,4		33	
	5ι ξ Balance α Scorpion	16 20.22,00	- 0,02	120	9.40.59,7	0			48.77	+1.23,6		33	100
	τ Scorpion	16.26.25,93	+ 0,13		24 40.10,0	+ 0,1	729,2	19,2	10,5	T 3.47 14	10,0	33	
	σ Hercule4	16.20.43,03	- 0,68		316. 0.10,7	0	729.4	19,0	17.7	+ 3,3		33	
	27 & Ophiuchus	16.50.53.35	- 0,21		349. 8. 4,7	+ 0.6	720.3	19,0			1	13	
	32 Ophinchus	16.56.35.44	- 0,26		344 26.15,0	+ 0.6	7-9,0	13,0	17,6			33	
	36 A Ophiuchus	17. 6.20,65	+ 0,13			1	0.0	3	7.			33	-
	a Hercule 4	17. 8. 8,44	- 0,26	+38,08	344.11.10,2	+ 0,1				+ 33,5	15,4	33	
	Serpent	17.12.38,84	0	1111111	11.25.42,7	+ 0,2			17,2	+1.29,7		53	
	51 e2 Ophiachus	17.22.29,29	+ 0,10	22.00	22.33.55,7	+ 0,6			-10	+2.28,4		n	
	a Ophinchus	17.28.18,00	- 0,24	+38,23	346. 4.51,5	- 0,6	2.09			+ 36,1	17,3	33	1
	58 D Ophinchus	17.34.40,45	+ 0,08		20.20, 7,5	+ 0,1	7.29.4	18,5		+3.12,7		n	
	4 Sagittaire	17.50.51,49	+ 0,10		22.31.30,0	+ 1,2	739,4	18,5	16,3	+2.28,3		33	
	y a Sagittaire	7.56.22,44	+ 0,18		29. 7.43,0			1	1	+3.44,7		33	
	μ* Sagittaire δ Petite Ourse S4	10 0.30,01	+ 0,00	Mary N	19.30.20,0				- = 0	+2. 7,6		33	34 3
	a Lyre	1830 7,00	- 0 5-	138					13,0	+ 75	12,9		Moyenne de
	s Sagittaire4	18 35 40 35	- 0,37	730,22	23 53.22,5					+2.40,5		33	
	Saturne, Centre	18 30 55 86	+ 0.00		21.23.40,5	+ 13			15.2	+2.40,3		1)	An méridier
	(XVIII. 282 Piazzi).				23.37.27,0			1		+2.38,5		23	in mermies
	Jupiter, 1er bord	19. 5.37.68	+ 0.00		21.39.21,5			18,2		+2.22,2		>)	Centre au n
	« Cocher	5. 5.43,53				1						3)	Niv17,69
	3 Orion	5. 7.36,86	- 0,04	+38,17	7. 8. 6,5	+ 0,5	729,2	19,4	17.7	+1.16,1	15,0	33	
	B Taureau	5.16.59,61	- 0,42	+38,15	330.17.55,2	- 0,2		0.1	18,0	+ 17,3	16,9	n	N. Contraction
1	a Orion2						7					n	100000
	Nadir	0.0.	-	1 . 19	132.34.15,7			1			7.0	n	1 observation
	2 Petite Ourse 14	6.23.43.96		. 00	265.22.56,6					- 58,3			Moyenne de
	Z Grand Chien				15.14.43,0		728,8	20,5	18,7	+1.44,1	17,2	3)	0.17
	σ* Gemeaux	7.25.11,36	- 0,48	+38,40	326.32.27,5	- 1,2	- 0			+ 13,4	10,7		Ondulante.
	Mercure, 2me bord.	7.30. 2,17	- 0,33		337.46. 3,7	- 0,3	728,9	20,5	19,2	+ 25,4		33	Centre au m

-			CORRE	CTION		n	8			2	- 1	0	
	NOM	PASSAGE	4	le	MOYENNE	CORRECTION do niveau.	BARONÈTRE	THERMO:	MÈTRE.	BÉFRACTION	THE I	OBSERVATEUR	1000
Jouns.	2,000,000	au			des	ECT	M E			ACT	1 34	LVAI	REMARQUES.
115.	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	pendule.	VERNIERS.	FIOT	FRE	lute-	Exic-	201.	POLE	1331	
100						-2					-	-	
	1	h. m. s	8.	5.	0 1 11	11.	mm.	o	0	1 11	**		
1	3 Soleil, 1er bord	8.51.58,91	- 0,31	120 65	340.55.20,5	- 3,6	728,7	+21,0	+20,9	+ 28,9		В.	Bord sup. au mérid.
N	4 Capricorne	20. 9.36,24		+38,65	/6	- 0	22			1 - 3 - 8		3)	
N	Cygne	20.10. 0,00		+38,67	11.46.19,7	- 1,0	733,0	20,0	15,7	+1,31,0	12,7	3)	
	Céphée	21.15.31,93			296.51.15,0	_ 23	-22	2	150	- 155		33	
	3 Céphée	21.27.20,35		+38.72	288.54.23,5	- 25	733,1	19,5	14.8	- 24,1	10.6	13	
	∞ V erseau	21.58.22,79	- 0.11	+38.50	359.50. 1,7	- 3.2	-33 -	19,0	- 10	+ 59,6			
	Cocher	5. 5.43,91	- 0,72	+38,61	3-11-17	1	700,1	19,0	2010	3,	1,0	33	
	3 Orion	5. 7.37,47	- 0.04	+38,73	7. 8. 6,5	- 2,3	734,0	21,9	19,1	+1.16,2	12,6	33	The same of the sa
_	3 Taureau	5.17. 0,11	- 0,42	+38,58	330.17.54,7	-3,5	734.2	32,1	19,5	+ 17,4	13,8	23	Niv01,94.
	a Orion	5.47.18,01	- 0,19	+38,58	351.23. 6,2	- 2,5	734,3	22,4		+ 43,5			Très ondulante.
	α* Gémeaux	7.25.11,94	- 0,48	+38,94	326.32.20,5	-3,5	734,2	23,0	21,0	+ 13,4	9,3	1)	Id.
	Petit Chien3	7.31.42,11	- 0,17		353. 8. 4,0				-		13,7		Id.
	B Gémeaux		1116	0000	330.21.57,0	- 4,4	1		21,2	+ 17,3	13,7))	Id.
	5 Soleil, 1er bord	8.59.42,23	03.	Month	3/ . 58 /6 .	- 2	22		006	1 303		1	Bord inf. au mérid.
	Nadir	0.39.42,20	- 0,51	35	341.58.46,2 132.34.15,3	- 3.0	733,9	22,3	22,0	+ 30,3		33	Moyenne de 4 obs.
	∞ Petite Ourse 1	13. 3.30,75	4		267.15.12,2			23.0	23.3	- 54.0	11/	23	moyenne de 4 obs.
	∞ Vierge	13.17.33.94	- 0.02	+38.02	9. 5.18,2	- 2.4	752,5	20,0	23.2	+1.20,6	13.0	33	
	7 Grande Ourse	7	10-	13-13-	308.40. 6,0	- 4.2	732.4	23,0	- 14	- 3,7	11,7	33	
_	3 Couronne boréale	15.22. 0,75	- 0,43		329. 6.45,0	- 44	732,0	22,8	22,6	+ 15,9	33	33	
	Couronne boréale	15.28.41,93	- 0,41	+38,85	331.30.59,2	-3,8	1		22,6	+ 18,4	14,0	33	
	Serpent	15.37.11,49	- 0,19	+38,83	351.50. 4,0	- 3,0				+ 43,7		D	
		15.42. 5,03			1.41.55,7				7.5	+1. 1,8		1)	
	5 x € Balance	15.56.23,66	- 0,02	20 6	9.40.59,7	- 4,2	732,0	21,4	22,6	+1.22,6	100	23	
	Scorpion				24.48.16,0	- 4,4	733,1	22,0	21,7	+2.46,0	12,0	1)	
	36 A Oplaighus ∞ Hercule	17. 6.21,47	+ 0,13	139 05	3//	1 1 -	-2-	0		1 33 0	0	23	
	Serpent	17. 0. 9,10	0,20	+30,03	11.25.45,2			21,0	21,0	+ 33,2		28	
12	5 1 e2 Ophiuchus				23.33.59,0	- 3.6				+2.26,7		10	
	∞ Ophinchus	17.38.18.66	- 0.24	+38.01	346. 4.51.7	- 3.6				+ 35,6		13	-
	58 / Ophinchus				20.20.10,5					+2.11.0		22	
	3 Sagittaire	17.38.20,47	+ 0,13		26.28.10,2	- 3,3	732,2	23,4	20,0	+3. 5,2		13.	
	Petite Ourse S 4	18.24. 5,76			272.11.16,9	- 4,2	1		19,5	- 46,1	10,5	3)	Moyenne de 3 obs.
	x Lyre	18.32.17,99	- 0,57	+38,81	320, 7.35,7	- 3,2	1	100			14.9	23	
	Sagittaire4				23.53.23,0				-0.0	+2.39,0		23	Faible.
	Saturne, Centre				21.24.50,5	- 4,1	732,0	21,2	18,8	+2.19.0		53	An méridien.
	XVIII, 282 Piazzi).	18.59.10,07	+ 0,12		23.37.30,5	- 3,7	-2			+2.36,7		2)	Au méridien.
	Jupiter, Centre	19- 4.21,02	+ 0,09	1	21.41.47,7	- 4,0	731,9	21,0	19,1	+2.20,9		33	Lu meridien.
	6 & Petite Ourse 14	6.23.44,74		1 2	265.22.55,2	- 4-	7320	220	10.6	- 54 -	11.7	n	Movenne de 2 obs.
	Grand Chien	6.38.51,81	+ 0.03	+30.48	200.22.00,2	45/	752,9	,-	.9,0	041/	/	13	Storeme de 2 obs
	⇒ Gémeaux	7.25.12.40	- 0,48	+30,35	326.32.26,2	- 5,3	733.0	22.0	20,7	+ 13.4	13,0	n	
	Petit Chien	7.31.42,71	- 0,17	+39,12	353. 8. 5,5	- 4.7	1		100	+ 46,1	13,9	33	
	3 Gémeaux	7.36.20,05	- 0,42	+39,22	330.21.57,8	- 5,3	733,0	23,2	21,6	+ 17,3	13,5	5)	Nivop ,33.
				15 19	100 300 51	1473	1		1000	4 0.53			
	7 Retite Ourse I 2	13. 3.32,70			267.15.10,2	- 4,5	732,4	23,1					
	□ Vierge	13.17.34,46	- 0,02	+39,42	9. 5.21,5	- 4,8	-	- 0		+1.20,8			
	Grande Ourse	13.42. 0,37	- 0,82	+39,13	308.40. 4.7	- 417	-2 2	- 2	23,1	- 3,7	9,6	33	
	Bouvier	14. 9. 9.40	- 0,32	+39,31	330.45.30,2	- 417	732,3	23,1	24,0	+ 20,2	12,0	1)	
	Balance												
	Petite Ourse				329. 6.45,7							1)	
	Couronne boreate	110.22. 1,09	0,40	1	1029. 0.43,7	1- 419	170294	1 -2,9	22,0	1, 13,9	1	1 "	

				1	es a ta tane					-			
		PASSAGE		61103	1	. 0	=		alau.	2	=	0	
8	NOM	CONCLO	d	le	MOYENNE	5 8	no.	TREERO	SETTLE.	N.A.	THE B	888	The same of the sa
19.	100000000000000000000000000000000000000	CONCLU	~	-	des	940	2	-	-	5	9	1.4	REMARQUES-
100	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	Dastra-	la	VERNIERS.	nection.	закти	Fato-	Este	013	FOLK	18	
		THE MEMBER	torat	pradale.		NO		Prietted	FIEND.	N.	E	-	
		b. m. s.	2.		0 7 11		80.	-		1 11	-		
			_	13010		5.0					.12	D	
		15 35 11 OK	- 0.10	120 95	351.50. 5,0	7 5,0	1024	TAZA	22140	1 1100	940	D.	
	∞ Serpent	15.42. 5,47	- 0.13	Toyas	141.55,5	7 400	1000	22,09	30,0			_	
	μ Serpent	. 0.42	0962		1-91-33-3	- 4,3			33.00	+1. 2,2		n	
Q	Calail ser band	9.11.13,29	- 0.33		342.16.55,7	26	-3-0	015		1 30 -			0-1
P	Soleil, 1er bord				9- 5.21,0	- 3,0	13249	23.5		+1.20,5		33	Bord sup. an merid
	α Viergeα Couronne boréale	15 28 42 6=	- 0,30	+30.23	33. 30.55	- 40	731.0	23,3		+ 18,4			
1		15.35.12.36	- 0.16	139.73	351.50. 6.2	- 343	73243	2072	22,7	+ 43,7			
	α Serpent	17.12.40,30	0,10	139:11	11.25.47,2			22,1	20.0		13,0	29	
	Serpent 51 e2 Ophiuchus	17 22 30 23	1 000				732,1	2433		+1.29,2		23	
	Ot e- Opmuchus.	17.28.19,50	0,02	12. 0.	22.34. 0.7	- 307			19,0	+ 35,8	130	23	
	2 Ophinchus 58 D Ophinchus	17.34 41.70	1 0,30	139,02	20. 20.2	- /2				+2.11.7	13,0	23	
	3 Sagittaire	17.38.21,39	1 0,01		26.29.10,7	420			1 1 11	+3. 5,8		70	
	3 Sagittaire	17.50.51.59	1 0,00						100			28	
	4 Sagittaire4		1 0,03		22.31.32,0	0,0	-3-0	218	18.	+2.27,5		11	
	y Sagittaire	17.30.23.02	+ 0,07		29. 7.40,5	- 7,0	, 32,2	21,0	10,7	70.43,0		23	
	Z Lyre	1832 1861	0.13	130 60	300 - 3- 0	62				4	12,8	n	
	Saturne, 2me bord. 2	18 38 37 5	- 0,40	+39,00	320. 7.37,0	- 0,0			18.	+2.19,5	12,0		Centre à 38 = 56°
N.	(XVIII. 282 Piazzi).	1850.19.33	1 0,01	- 1	21.25.46,2	4.7			1011	72.19,3		23	Centre a 30 - 30.
	(XVIII. 202 Piazzi).	10.39.19.31	1 0,00		21.43.54,5	1. 1	-3-3	212	1-5	+2.22,0		33	A
1	Jupiter, Centre	19. 3. 6,27	7 0,01		16.52.37,0	1 2%	732,3	21,2		+1.52,9		23	Au méridien.
	44 6 Sagittaire	19.13.14,40	- 0,01	130 -6						+ 17,4		33	
	3 Taureau	5/7. 1,01	- 0,52	+39.70	351.63.00	_ / -	7327/	22,4		+ 43,5			4
	α Orion	6.03/6.20	- 0,17	139,74	265.23. 1,5	- 5%	102,0	~.47m	20,1		13,0		Très-faible.
		63850,17	0.00		15.14.39,5		732 -	23,0	90.5	+1.43,9			Tres-lame.
	a Grand Chien	0.30.33,43	0,02	1/0,00	326.32.27,2	_ 48	1321	23,3					Ondulante.
	α Petit Chien 2	7.33.13,07	0,50	130,00	353 8 5 -	- 5-	102,0	20,0	-4,0		13,0		Id.
		7.51.40,51	0,13	130.00	330.21.57.7	- 5%	232 5	23,3	22,2		12.8	**	Id.
	B Gémeaux	8.17.42,56	0,52	139,90	338.22.55,2	- 48	732 /1	23,3			12,0	3)	Centre au méridien.
	Mercure, 2me bord.	0.17.42,50	- 0,20		330.22.3313	4,0	10294	20,0		1 23,3		-"	Centre au mericien.
		9.15. 2,55	0.00		343. 5.50,5	- 68	732.1	23,3	22.0	+ 31,5	200	3)	Bord inf. au mérid.
9	Soleil, 1er bord	9.13, 2,03	- 0.03	+30 03	206 10 28 5	- 5.3	731.7						Niv0P,43.
	Vinns, cer bord. 3	11.4531.84	- 0.17	109190	356.23.27,0	- 5.3	731.5	23,8			3,-	2))	Centre au méridien.
	Pente Ourse I	13 3 38 65	- 0,12		267.15.12,3						9.7		Moyenne de 2 obs.
			- 0.06	+30.84	0. 5.22.5	- 5.7	731.3	23,8		+1.20,4		13	into Jennie de 2 das
	α Vierge η Grande Ourse2	13.42 0.82	- 0.60	+30.84	308.40. 8.5	- 5.3	, , .		1111		13,7		Nuages.
1												46	
	B Petite Ourse	1/51 56 3	- 1.74	140.20	283.58.37.5	+ 6.1	731.1	23,8	24.0	- 20.0	10,1	33	
	a Couronne borcale	15 28 /2 01	- 0.32	+30.00	331.31. 1.2	- 5.3	731.1	23,5	23,2	+ 18,3			
		15.30.42,91	- 0.16	140.08	351.50. 8,0	- 5.0	731.1	23,5	23,0		200		
	a Serpent	16.20.27.73	+ 0.06	140,05	24.48.19,0	- 6.11	731,1	23,0		+2.45,4			
	« Scorpion	16.29.43,70	- 0.48	1 40 300	316. 0.10,5	- 5.5				+ 3,2		33	
	a Hercule	16.41.55,11			36.25.10,0	- 4,0		1		+7.44,6		10	
		16.42.23,27			,	113		11-1				23	
	# Scarpion	16.50.55,08	- 0.18		349. 8. 9,5	- 6.4			(25)	+ 39,9))	
	27 / Ophiuchus	16.56.37,12	- 0.22		344.26.19,0	- 5.6	731,1	21,5	20,0	+ 33,4		33	
	3a Ophinchus	17.22.31,05	+ 0.00		22.34. 0,7	- 5.6	731,1			+2.26,7	26	39	
1	51 e Ophinchus	17.23.51,05	- 0.30	+40.03	346. 4.51,5	- 6.1				+ 35,6	12,2	3)	
	a Ophiuchus	17.34.42,13	+ 0.01	, 40,00	20.20.13,0	- 5.0	1111	As I	1 13	+2.11,0		3)	
	58 D Ophiuchus	17.34.43,13	+ 0.06	1	26.29. 8,2					+3. 4,7		1)	
	3 Sagittaire	17.38.21,55	+ 0,00		22.31.35,0	- 4.8	Sec.			+2.26,6		2)	1 - 1
	4 Sagittaire	17.50.53,29	4 0 05		29. 7.46,2	- 5.3	731.1	22.0				33	
	y Sagittaire	17.56.24,22	6 0907		272.11.16,0					- 45,8	10,1		
1	Petite Ourse S 3	10.24, 4,00			-/	41/1		-	3,-			1	

53
Observations faites à la lunette méridienne en Août 1842.

			- 1				m			=	- 1	-	
-	NOM	PASSAGE		CTION	MOYENNE	CORRECTION dn nivean.	BAROMÈTRE	THERMO	MÉTRE.	LÉFRACTION	IEU	OBSERVATEUR	
ouns.	NUM	CONCLU	-	-	des	n.E.C	O.W.	-	-	RAC	na	N.Y.W	REMARQUES.
3.	DES ASTRES.	nu	l'insteu-	la .	1	СТІ	E	Inté-	Entá-	TI	POLE	TE	Tellista & Caro.
		FIL MERID.	ment.	pendule	VERNIERS.	OM	pa .	riaur.	rieur.	ON.	100	2	
		h. m. s.	5.	\$5.	0 1 11	"	mm.	. 0	0	1 11	11		
	α Lyre	18.32.19,01	- 0,43	+40,01			1 - 7	1-0	1	100		B.	
	Saturne, Centre				21.26. 7,7	- 5,8	731,1	+22,0	+18,7	+2.19,0		3)	Au méridien.
	a Orion	5.47.19,52	- 0,17	+40,00	351.23.10,7	- 5,0	730,0	23,1	21,2	+ 43,1		33	De Contraction of the
	& Petite Ourse 14				265.22.58,2	- 4.9	730,0	23,7	22,2	- 57,6	11,0	33	
	α Grand Chien	6.38.52,82	- 0,02	+40,37	15.14.40,5	- 5,7	45			+1.42,8			
	a Gémeaux4	7.25.13,88	- 0,36	+40,38	326.32.29,5	- 7,0	729,8	24,3	23,2	+ 13,3			
	α Petit Chien	7.31.43,59	- 0,15	+39,95	353. 8. 6,5	- 6,0		12		+ 45,7			N' FI
	3 Gémeaux			+40,10	330.21.56,7	- 5,8	729.7	24,3	22,0	+ 17,2	11,5	23	Nivop,64.
	Mercure, 2 me bord.	8,25.28,84	- 0,20		338.38. 8,6	- 6,3	729,4	24,0	25,0	+ 26,1		>>	Centre au méridien.
10	Soleil, 1er bord 4	9.18.51,32	- 0,23		342.51.34,2	- 7,3	728,9	24,0	23,3	+ 31,1		3)	Bord sup. au mérid.
	ß Lion	11.41.42,02	- 0.22	+40,15	343.18.41.0	- 6,1	, ,		1	+ 31,5	14,8	2)	
	y Grande Ourse 4	11.46.11,99	- 0,70	+39,99	Control of Control	1						3)	000000000000000000000000000000000000000
	Vénus, 1er bord	11.49.43,46	- 0,12		356.54.11,5	- 4.7	727.9	24,5	24,4	+ 51,6		33 -	Centre au méridien,
	a Petite Ourse 1 2	13. 3.42,26	115.00	11.		1	1	1000	1	11 545 (23	State of the last
	∝ Vierge	13.17.35,30	- 0,06	+40,25	9. 5.20,5	- 5,3	727,8	24,5		+1.19,6			Ondulante.
	n Grande Ourse	13.42. 0,95	- 0,60	+40,00	308.40. 8,5	- 5,9	727.7	24,5			12,2		
	B Petite Ourse	14.51.56,29	- 1,74	+40,29	283.58.38,2	- 6,9	727,8	24,5	25,5	- 28,7			
	∝ Serpent	15.37.12,98	- 0,16	+40,42							15,8	3)	
	μ Serpent	15.42. 6,45	- 0,10		1.41.59,7	- 7.7	728,1	24,5	25,5	+1. 0,9		33	
12	Soleil, 1er bord	9.26.26.87	- 0.22		343.58.39,2	- 4.5	736.1	23,8	22.3	+ 32,9		33	Bord inf. au mérid.
	a Couronne	15.28.43,93	~ 0,32	+41,06	331.31. 1,2	- 5.5	,,		21,7	+ 18,5	14,7	33	
	α Serpent	15.37.13,50	- 0,16	+40,97	351.50. 5,7	- 5,8	736,1	23,6	21.7	+ 44,1	15,0	33	
	α Scorpion								21,4	+2.47,1	11,8	3)	
	F Hercule				316. 0. 9,2			100	21,2	+ 3,3		33	AL P
	36 A Ophiuchus	17. 6.23,43	+ 0,05		1000	1	15 10		1000			33	100
	a Hercule				344.11.13,7	- 6,7				+ 33,4		33	
	Serpent	17.12.41,62	- 0,04		11.25.45,7	- 5,5	736,0	22,7		+1.29,5		33	
	a Ophiuchus	17.28.20,70	- 0,20	141,07				22,6	20,6	+ 35,9		33	
	58 D Ophiuchus	17.34.43,27	+ 0,01		20.20.14,5	- 5,5				+2.12,1		33	
	3 Sagittaire	17.38.22,63	+ 0,00		26.29.13,0	- 4,9		1	20,0	+3. 6,4		3)	
	4 Sagittaire	17.50.54,33	+ 0,02		23.31.34,0	- 4,7			- D -	+2.28,3		"	
	ya Sagittaire	17.56.25,28	+ 0,07		29. 7.49,0	- 5,3		1	10,7	+3.44,8	-	13	
	δ Petite Ourse S4 α Lyre	18 30	0/2	1/2 .6	320 - 33 -	6	-3C -	1 22.0	180	+ 73	108	17	
	Saturne, Centre	183- /5 1/	1 0,43	741,10	21.26.56,0	- /.	730,0	22,0	18.	+2.20,5	1 3,0))	Au méridien.
	Jupiter, Centre	10 1 30 72	1 0,02		21.46.32,7	- 47 1	73- T	21.8	18.2	+2,22,0		1)	Id.
	a Orion	5.47.20.54	- 0.12	+40.03	351.23. 9,5	- 47	738 -	22.7	20.0	+ 43,8	14.7	33	
	α Petit Chien	7.31.44.71	- 0.15	+41,02	353. 8. 3,2	- 4.7	1001/	1 -1/		+ 46,3	12,0		
	3 Gémeaux	7.36.21.80	- 0.32	+41,03	330.21.59,7	- 5.8	730.0	23,8	22,0				Acres and the second
	Mercure, 2me bord.	8.49.34.79			339.39.36,0							33	Centre au méridien.
	6-1-11 1	- 2- 26			2/2/5	w 0	-20	-2/		30-			Bord sup. au mérid.
13	Soleil, 1er bord			110	343.45.12,2	5,5	758,7	23,4	22,9	+ 32,7	14,2	31	Data supra un mortu
	ß Lion3				343.18.39,9			23.0	23,8		10,6		
	γ Grande Ourse α Petite Ourse I			741,04	267.15.13,5	3,2	730,4					1)	
	a Vierge	13. 3.44,03	- 0.06	1/1001	0. 5 22 2	3,0	730,1	20,7	23/4	+1.21,1	16.8	1)	
	m Grande Ourse	13 42 2 00	- 0,00	141,24	308.40. 7.0	4,5	738	23,9			10,6		-
	B Petite Ourse	14.51.56.83	- x =/	1441.10	283.58.36	- 50	737 8	23,8			9,2		
	B Couronne bor				329. 6.46,0			20,0	1 2,0	+ 16,0		1)	
	a Couronne bor. 4	15.28.44.00	- 0.32	+41.24							13,3	n	Nuages.
-		15.33.30,39		1 -1-4	22.56. 9,5	67	1-3	1 23 0	22.2			33	Bord sup, au mérid.

54

Observations faites à la lunette méridienne en Août 1842.

		- 00	our cutto	nes leere	es a la lune	1100	r eccector		210(44	1012.		_	
JOURS.	NOM. DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU an FIL MÉBID.	_	le ls pendule.	MOYENNE des VERNIERS.	CORRECTION	BAROMÈTRE	Inte-	Este-	RÉFRACTION	TIEG DG born	OBSERVATEUR	REMARQUES.
	α Serpent 36 A Ophiuchus	h. m. s. 15.37.13,72 17. 6.23,87	- 0,16	s. +41,20	351.50. 3,2	11	nim.	0	0	1 11	12,4	В.	
	α Hercule Serpent 58 D Ophiuchus	17. 8.11,66 17.12.41,98 17.34.43,51	- 0,22 - 0,04 + 0,01	+41,47	20.20.15,7	-4,9 $-5,0$	738,0	+22,6		+2.12,2		3)	
ì	3 Sagittaire 4 Sagittaire y ² Sagittaire d Petite Ourse S3	17.56.25,64	+ 0,02		26.29. 9,0 22.31.29,2 29. 7.44,0	- 5,0	1.000		20,5	+3. 6,4 +2.28,0 +3.43,9		3)	
	∆ Lyre	18.32.20,21 18.37.34,45	+ 0,02	1000	21.27.18,0	- 5,3 - 5,0	738,1	22,0	19,1	+ 7,2 +2.27,4 +2.22,7		3)	Centre au méridien Id.
-	α Grand Chien α Petit Chien β Gémeaux Mercure, 2 ^{me} bord.	6.38.54,36 7.31.45,20 7.36.32.40	- 0,02 - 0,15 - 0,32	+41,49 +41,61	15.14.40,5 353. 8. 5,7 330.21.57,8 340. 5.19,7	-5,0 $-3,2$	737,7	23,4	20,3	+1.45,0 + 46,5 + 17,4 + 28,1	14,6	10	Ond. Niv. +oP, to.
	Soleil, 1er bord	9.34. 0,07	- 0,22	13	344.45. 6,0 267.15.14,0	- 3,8 - 5,7	737,3 736,1		22,4	+ 33,9 - 54,2	10,2	n	Bord inf. au mérid. Ondulante.
П	α Vierge η Grande Ourse ὰ Bouvier ß Petite Ourse	13.17.36,96 13.42. 2,71 14. 0.11.88	- 0,06 - 0,60 - 0,26	+41,85	308.40. 7,0 338.45.35,0	- 4,6		23,8	23,2	+1.20,9 - 3,7 + 26,4	11,4	10	Id.
	3 Couronne boréale α Couronne boréale α Serpent	15.22. 3,75 15.28.44,95 15.37.14,62	-0.34 -0.32 -0.16	+42,12	329. 6.47,0 331.31. 0,2 351.50. 3,2	-5,6 $-4,6$	200		1	+ 16,0 + 18,5 + 43,9	13,7	33 35 37 .	-1-
	(, 1er bord n Ophiuchus z Hercule	16.32.35,43 17. 2. 5,34 17. 8.12,40	+ 0,04 - 0,02 - 0,22	+42,24	24.43.30,5 14.16. 9,7 344.11.10,5	1 5,3 2 5,3 - 5,7	0.00	139	20,9	+2.45,7 +1.40,1 + 33,3 +2.35,9	11,1))))	Bord snp. au mérid.
	θ Ophiuchus μ' Sagittaire δ Petite Ourse S3 Saturne, Centre	18. 5. 5,59 18.24. 3,82	+ 0,01		23.33.57,0 19.49.51,5 272.11.13,7 21.27.30,5	-4.9 -4.3	10 000		20,3	+2.35,6 +2. 8,6 - 46,1 +2.19,6	115	33 33 34 31	Moyenne de 2 obs.
	α Orion α Grand Chien α Petit Chien	5.47.22,54 6.38.55,82 7.31.46.63	- 0,17 - 0,02 - 0,15	+42,87 +43,26	351.23.11,2 15.14.38,5 353, 8, 8 o	- 4,4 - 4,4 - 4.7	736,2 736,4	21,5 23,0	19,8	+ 43,8 + 1.44,7 + 46.4	10,8))))	
15	Soleil, 1er bord α Petite Ourse 14	9.37.47,02	1000	1 191	330.21.59,2				PERMA	CHEST PROPERTY.	C4 1	U D	Ondulante. Bord sup. an mérid.
	α Vierge η Grande Ourse α Bouvier	13.17.38,44 13.42. 4,23 14. 9.13,26	- 0,60 - 0,26	+43,34	308.40. 8,2 338.45.34,0	-4.7 -5.2	734,0	24,4	23,3	+ 26,0	12,4	3)	16-11-
	Balance Petite Ourse Couronne Couronne	15.22. 5,11	- x,74 - 0,34	+43,45	14. 7.48,5 283.58.36,5 329. 6.48,2 331.30.57,8	- 4.7 - 5,5	733,9 73 3 ,9	24,3		+ 16,0	0	33	
	2 Serpent 2 Orion 3 Petite Ourse I4	15.37.15,86 5.47.23,64 6.23.48,21	- 0,16 - 0,17	+43,38 +43,94	351.50. 4,2 351.23.11,0 265.23. 2,8	- 4,6 - 4,7 - 5,6	735,3 735,5	22,8 23,3		+ 43,9 + 43,7 - 58,4	14,6	,n ,n	Moyenne de 2 obs.
	α Grand Chien2 α Gémeauxα α Petit Chien	7.25.17,34	- 0,36	+44,20	15.14.39,0 326.32.29,2 353. 8. 4,7	- 5,0	735,5	23,5	20,7	+1.44,3 + 13,5 + 46,3	13,6	13	Ondulante.

55

-													
		PASSAGE		ection le		CORRECTION da nivean.	HAI	THERMO	MÉTRE.	BÉ	E	088	
ğ	NOM	CONCLU		Te .	MOYENNE	REE	AROMÉTRE	-	-	RÉPRACTION	nd n	HUBLVANDSHO	0.00
7.S	DES ASTRES.	411	l'instru-		des	BECTIO	13	Inte-	Esté-	CTI		17.79	REMARQUES.
1	DES ASTRES	fil méaid.	ment.	pendule	VERNIERS.	n.	RE.	ricur.	rieur.	NO.	POLE.	HO.	
H			-	-				_	-	-		-	
	0.01	h. m. s.	8.	. 11 0	9 1 11	11	mm.	0	0	1 11	11		
	ß Gémeaux	7.36.25,11	- 0,32	+44,18	330.21.57,2	- 4,1			+20,8	+ 17,4	13,5	В.	Ondulante.
1.6	Soleil, 1er bord	9.41.32,90	0.00		2///25-2	50	21		-22	. 226			n 1 (11
и.	α Petite Ourse I	13. 3.48,35	- 0,22	Total I	344.40.51,2 267.15.13,3	- 7.9	734.9	24,3	25,7	+ 33,6° - 53,7		33	Bord sup. au mérid. Moyenne de 2 obs.
	a Vierge	13.17.30.44	- 0.06	+44.45	9. 5.18,5	- 4.7	734,2	24,4	25.0	+1.18,0			moyenne de 2 obs.
	n Grande Ourse	13.42. 5,19	- 0,60	1+44,37	308.40. 7,2	-3.4	1000		-0,9	- 3.6	12,7	2)	1
	a Bouvier	14. 9.14,36	- 0,26	+44,45	338.45.32,7	- 4,9	733,9	24,7	25,4	+ 26,1			- I make a
	α* Balance	14.42.56,34	- 0,03	+44,51	14. 7.49,2	- 4,8	733,9	24,8	25,1	+1.37,9	14,3	33	The contract of the contract o
	B Petite Ourse	14.52. 0,01	- 1,74	+44,50	283.58.38,7	-3,7	1000		25,0	- 29,0	13,2	33	100000000000000000000000000000000000000
	α Couronne boréale	15.28.47,45	- 0,32	+44,65	331.31. 1,5	-3,8	733,7	24,5		+ 18,2			1
	α Serpent	15.37.17,02	- 0,16	+44,55	351.50. 4.7	- 4,0	733,8	24,5	25,0	+ 43,5	15,4	33	" "
	α Scorpion σ Hercule	16.20.32,13	- 0,04	T44,55	316. 0.11,0	1 4.9	755,9	23,8		+2.47,6	10,2	n	
	a Hercule	17. 8 14.70	~ 0.33	444.55	3// 17 15.5	- 55		100	23,5	+ 33,0	.6.	n	The second second
	Serpent				11.25.45,7			100	22.8	+1.28,6	10,1	n a	1
	51 e2 Ophiuchus				22.34. 1,5				,0	+2.26,5	100	13	an will be to be
	α Ophinchus	17.28.24,40	- 0,21	+44,81		1000		100	115		re n	10	
	y' Sagittaire	17.56.28,86	1 0,07		29. 7.46,2	-5,6	734,2	22,7	19,4	+3.43,5		23	1000
	μ' Sagittaire 4		+ 0,01	1000	19.49.45,0	-3,2	1004			+2. 8,9		10	
	& Petite Ourse S 3	18.24. 6,25			2 4 4 2 2 4	12.	- 1	0.00				33	Thursday Control
	C, 1er bord	18.28.17,31	+ 0,03	To pull	23.54.38,5	- 4,1	0.4	-	155	+2.39,1		23	Bord sup. au mérid.
и	s Sagittaire	18.35.35,07	+ 0,00	N. W.	23.53.30,0	- 5,5	734,2	22,0	19,1	+2.39,1	Sec	1)	the second second
	π Sagittaire	10.40.17,21	1 0,03	12.40	25.12.35,5 20. 0.11,5	I 3.8	-21-	225	. 2 7	+2.52,4	100	13	secondille TT
	y Aigle	10.30.33.70	- 0.18	+44.72	3/8 31 27 2	- 3.4	734,2	22,4		+ 39,5	1/10	190	
	α Aigle3	19.43.53,20	- 0,17	+44,65	350.18. 1.0	- 3,5	10412	,+	10,0	+ 42,2			1
н	8 Aigle	19.48.22,06	- 0,15	+44,74	352.44.23,5	-3,6	734.2	22,4	18,1	+ 46,0			2 ()
	α ' Capricorne	20. 9.42,38	- 0,05	+44,71	10 to	NU.STY	100	1	100	- 100		3)	
1	α Capricorne	20.10. 6,10	- 0,05	+44,51	11.46.21,0	-5,3			27,4	+1.31,4			1
100	a Petit Chien	7.31.48,83	- 0,15	+45,06	353. 8. 5,2	- 4,6				+ 46,0			Très-ondulante.
	B Gémeaux	7.36.25,99	- 0,32	+45,04	330.21.59,7	- 5,6	734,1	24,4	21,6	+ 17,3	14,3	10	Id.
7	Soleil, 1er bord	0/5.8.28	0.00	3.80	3/53.305	2 .	-226	2/2	0/3	1 3/6		33	Bord inf. au mérid.
	Petite Ourse I3				345.3 ₁ .3 ₂ ,5 267.15.13,7					+ 34,6		_	Bord int. au merio.
-1	≈ Vierge	13.17.40.36	- 0.06	+45.38	0. 5.21.0	- 4.1	732,3	24,0		+1,19,7	4.5		100
1	Grande Ourse	13.42. 6,13	- 0,60	+45,34	308.40. 8,0	- 5,7	732.4	24.0	26,2	- 3.6	11.1	33	H 0
J. B	Bouvier	14. 9.15,30	- 0,26	+45,41	338.45.33,7	- 5,7	711	175	25,7	+ 26,1	14,9	3)	Acres 1
	🗪 Balance	14.42.57,22	- 0,03	+45,41	14. 7.47,0	- 5,8	732,2	24,6	25,1	+1.37.7	10,9	3)	
w	Betite Ourse	14.52. 0,85	- 3.74	+45,42	Telegraph Control		1000			1900			-
					331.30.59.7					+ 18,3			
ш	Serpent							24,4	FR 100	+ 43,5			
	Scorpion	16.20.33,17	- 0.04	743,01	316. 0.12,0			23,9		+2.45,1 + 3,2		133	
	Ophinchus	17. 2. 8278	- 0,40	13	14.16.10,7	- 5.0		100	20,1	+1.39,7		"	and the same of
	Rercule4	17. 8.15.64	- 0,22	+45,51	344.11.15.0	- 5,8	1		1 14	+ 33,2		3)	
	O Ophiuchus				23.33.57,0				20,7	+2.35,2		1)	
	5 t es Ophiuchus	17.22.36,57	+ 0,02	1	22.34. 0,2	-4,8		7	1	+2.27,0		n	
	∞ Ophiuchus	17.28.25,46	- 0,21	+45,88	346. 4.51,0	-5,2	732,2			+ 35,7		33	1
	μ ' Sagittaire	18. 5. 9,01	+ 0,01	75.54	19.49.50,0	-5,2	732,5		19,6	+2. 8,4		33	
1	3 Petite Ourse S 4			1000	272.11.14,1					- 46,1		-	Moyenne de 3 obs.
1	2 o Aigle				7.56.44,5			22,2				3)	
1	The Sagittaire	19. 1.12,09	+ 0,01	1	20. 0.14,2					+2.10,1		11	The section
1	144 p' Sagittaire	119:13:40:30	- 0,01		16.52.43,2	- 3,7	1		10,0	+1.52,7		33	

-					les a ta tan								
		PASSAGE		CTION	AFO TO NOTE	CORRECTION du niveau.	BAR	THERMO	MÉTILE.	RÉFRACTION	Ligi	OBSERVATEUR	
01	NOM	CONCLU			MOYENNE	n ni	ABOMÈTAE	_		7.4	מינונים ממיו	ANA	REMARQUES.
OURS.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la	VERNIERS.	CT	ET	Inte-	Esté-	CH	34.0	MAN	Hannandern.
n	200 200 200	FIL MEBID.	ment.	pendule.	VERGIERS.	TON	RE.	rieur	rieur.	ON.	FOLE.	GR.	-
		h. m. s.	1.	8,	0 1 11					, ,,	11 4		
	or see hand	19.22.47,19	_		21.32.41,2	F° E	mm.	0	0	+2.20,5	_	B.	Bord sup. au mera
	(, 10r bord 55 e* Sagittaire	19.34.18,88			15.13.41,5				+17,9	+1.45,1		D.	bord sup. au mera-
	y Aigle				348.31.28,0					+ 39,6	13.3	23	
	57 Sagittaire	19.43.51.19	0	140,00	18.10.35,0	- 3.5	232.6	421.0	17.1	+1.50.0	,.	33	
	a Gemeaux	7.25.19.98	- 0,36	+46,79	326.32.29,5	- 3.8	733.7	24,5	22.3	+ 13,4	16,8	33	NivOP,44.
	α Petit Chien 3	7.31.50,44	- 0,15	+46,65	353. 8. 5,0	- 4,0	*		1	+ 45,9			
	3 Gémeaux	7.36.27,61	- 0,32	+46,64	330.22. 0,7	- 407	733,6	24,5	22,8	+ 17,2	16,1	1)	
		1 2 2 7	23	100	0/2 2 /		00			- 0=		TI S	
18	Soleil, 1er bord4	9.49. 3,54	- 0,20		345.50.47,0			24,1	24,4	+ 35,0		3)	Bord inf. au mérid.
	α Petite Ourse I α Vierge	13. 3.33,20	0.06	1/- 03	267.15.15,2	- 5,5	2	-1-	-1-		10,8		Ondulante.
	7 Grande Ourse 4	13.17.42,60	- 0,00	1/6 83	308/0 6.7	- 4.9	732,1	24,7		+1.20,2			1d. 1d.
	α Bouvier	14. 0.16.84	- 0.36	146.06	338 45 33 7	- 3,3	732,1	24,7	24,5	- 3,6° + 26,2°			1 1d.
	α Couronne	15.28.40.83	- 0.32	1447.07	331.30.50.5	- 3.7	732.0	24,5	23,3				Iu.
	α Serpent	15.37.19.42	- 0,16	+46.98	351.50. 3,2	- 4.8	732.0	24,5					
	n Ophiuchus	17. 2.10,24	- 0,02	1.4-13-	14.16.10,0	- 3.5	10-10			+1.39,5		13	
ш	α Hercule	17. 8.17,30	- 0,22	+47,18	344.11.10,2	- 4.7				+ 33,1	11,9	>>	
	θ Ophiuchus,	17.13.10,01	+ 0,03		23.33.58,2	- 4,2			1	+2.34,8		33	
1	51 e2 Ophiuchus	17.22.38,15	+ 0,02		22.34. 1,0	- 4,4				+2.26,6		23	
	α Ophiuchus4	17-28.26,72	- 0,21	1+47,15	346. 4.53,2	- 3,8	732,3	23,3	7	+ 35,6			
	58 D Ophinchus				20.20.12,0					+2.10,8		33	
	3 Sagittaire 3 Petite Ourse S 4	17.30.20,73	7 0,00		26.29.12,5			23,1	21,2	+3. 4,5	108	33	
1	2 o Aigle	18.3/ 28.60	- 0.07		7.56.46,0			228	.03	+1.18,3		33	
	55 e Sagittaire				15.13.44,0	2,5	702,0	22,0	19,0	+1.45,1		33	
	y Aigle	19.39.36.00	- 0,18	+47.03	348.51.28,2	- 2.8				+ 30.5	15,5	33	
	57 Sagittaire	19.43.52,51	0		18.10.34,7	- 1,3			100	+1.59,7	33	33	1 40
	3 Aigle	19.48.24,34	- 0,15	+47,02	352.44.21,5	- 2,6	732,6	22,2	17,5	+ 46,0	16,5	2)	and the second
1	C, 1er bord	20.14.20,93	0		18. 8.46,2	- 2,5		10.3	10	+1.59,4		33	Bord sup. au mérid.
	o' Capricorne	20.21.40,65	0									33	
	12 0 Capricorne	20,21.41,87	0	1	17.50.16,5	- 4.7				+1.58,0		33	
	15 υ Capricorne α Grand Chien	6 30 0 60	0	113	17.25.32,5	- 3,8	-33/	23,5	17,2	+1.55,8		13	Trans.
	α° Gémeaux	7.25:20.08	0,02	147.93	326 32 28 2	- 3,0	100,4	23,3		+ 13,3			Ondulante.
	a Petit Chien	7.31.51.35	- 0.15	147,54	353. 8. 5.2	- 2.0			20,5	+ 45,7			Id.
	3 Gémeaux	7.36.28,63	- 0,32	+47.64	330.21.57,8	- 3.3	733,4	24,3	24.2	+ 17,1			Id.
				1					111			100	The second second
10	Soleil, 1er bord	9.52.47,92	- 0,20		345.38.39,0	- 4,4	732,7	24,3				33	Bord sup. au merid.
20	Soleil, 1er bord 4	9.56.31,79	- 0,20		345.58.16,2	- 5,3	735,1	26,8	25,3	+ 35,1	100	33	Id.
1	α Couronne boréale	15.28.51,63	- 0,32	1448,91	331.31. 0,0	- 4,0	734,1	25,0		+ 18,4			
-	& Serpent	6 3 5 3/	- 0,16	1+48,79	351.50. 5,0	- 3,7	734,1	25,0	22,7	+ 43,8	10,4	33	Très fail-
	δ Petite Ourse I3 α Grand Chien	6.30.32,34	1	11-51	1 .5 ./ /	2 5	33.8	2/2	2	1, 140	.52	33	Très-faible.
	α Gémeaux							24,9		+1.43,8			Ondulante.
	α Petit Chien	7.31.53.05	- 0.15	140.10	353. 8. 5.2	- 4.1			22,0	+ 46,0			Id.
	ß Gémeaux	7.36.30,27	- 0,32	1449.23	330.21.58,	- 4.7	733,7	24,8	21.5	+ 17,3			ld.
		1	100								-		Market Control
21	Soleil, 1er bord			2	346.49.48,7					+ 36,4		10	Bord inf. au mérid.
1	α Petite Ourse I				267.15.15,0	- 4,5	731,4	25,1		- 53,6			
	n Grande Ourse	13.42.10,09	- 0,00	+49,38	308.40. 9,0	- 4,6	731,1	25,3		3,6			
	α Bouvier	14. 9.19,30	0,26	149,40	330.43.33,3	- 3,0	731,0	23,3	24,2	+ 26,1	10,3	33	
-	α Balance	14.52 / 26	- 1.7/	149,50	283.58.38	4,4	7300	25.2	23,7	71.30,0	11.7	11	
10	Dittie Oursell,	114.021 4,70	- 27/4	1149,0	1200.00.00,	4,0	1/00,9	2094	20,4	29,1	1-17/	1 "	

57

Observations faites à la lunette méridienne en Août 1842.

нв	-7 -5 -5	CTION	MOYENNE	CORRECTION du niveau.	BAROMÉTRE	THERMO	mêtne.	REFRACTION	nain	OBSERVATEUE	
1.0	-	-	des	REC	ERC CRC	-	-	- AC	DU	VAY	REMARQUES.
Lato.	l'instru-	la pendule	VPRWIER	210	TR	Inte-	Exté-	TIC	POLE	TEU	
ERID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	N	in	ricur.	ricur.	N.	100	F	
me Si	S.	3.	0 1 11	n	mm.	0	0	1 11	11		
_		+40.46	331.31. 2,2		_		+23,1	+ 18.	3 17,1	B.	
32,00	- 0.16	+40.60	351.50. 5,0	- 4.2			23,1	+ 43.	6 15,8	3)	
			344.11.13,2			+23.3		+ 33,		3)	
:8.20,26	- 0.21	+40.73	346. 4.52,5	- 3.6	730.0	23.2	21.7	+ 35,	6 16.8	33	
13.10,88	34 60	. 1317			10-13		- "		,	3)	
34.31,06	- 0,07		7.56.48,2	- 2,6	Chill.	000	100	+1.18,	4	3)	Anality
3.50,64	11-01	(5)15	A CONTRACTOR	4 15	- 0-	0000	100	11/13	1	37	Très-faible.
39. 2,88	- 0,02	+50,15	15.14.38,7	- 3,5	730,7	23,1		+1.43,			Niv0P,61.
7.25.23,42	- 0,36	+50,13	326.32.28,7	- 3,6	730,7	23,3	21,5	+ 13,		- 33	
7.31.53,79	-0.15	1440,01	353. 8. 3,5	-3.6	1.07	1110	FORVE	+ 45,	9 13,4		
7.36.31,07	-0,32	+50,00	330.21.57,2	- 3,4	730,7	23,8	21,7	+ 17,	2 13,6	3)	
	1	FILE	132.34.19,6	- 3,3				1111		33	Moyenne de 4 obs.
2 5 20	1730	11.70	21021 6	1-56	1500		-	. 20		10	O-down on minid
10. 3.57,38			346.34. 6,2	- 5,0	730,3	24,0	23,9	+ 35,	2 2	11	Bord sup. au mérid.
13. 3.57,68	-C	. = 6	267.15.16,5	- 4,6	729,3	24,6	25,8	- 53,			
	- 0,00	+50,00	9.15.19,0	- 3,0		-/ =		+1.19,			
13.42.10,81	- 0,00	+50,02	308.40.10,0 338.45.33,2	- 4,0	729,0	24,5			6 14,2		
14. 9.20,00	- 0,20	+50,10	14. 7.49,0	- 2,0	720,9	24,9	25,2	+ 26,	5 7,0	13	
			283.58.38,5			24,9		- 28,	0 14,5	33	1
15 28 52 05	- 032	150,26	331.31. 0,7	3,4	720,9	24,9	24,0		3 16,7		
15.37.32.60	- 0.16	150,20	351.50. 4,2	5,0					5 14,1		77
			344.11.14,0			23,3	22 3	+ 33,			
17.28.20.81	- 0.21	+50.30	346. 4.53,0	- 472	7286	22,7		+ 35,	5 16.4	33)	and the same of
6.30, 3.56	- 0.02	+50.81	15.14.39.7	- 4.8	731.8	23,7	21.5	+1.43,	5 11.5	33	and the last of th
7.25.24.02	- 0,36	+50.70	326.32.28,0	- 4.0	100,0	,,		+ 13.			A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
7.31.54,45	- 0,15	+50,55	353. 8. 7,5	- 4.9		100	,		8 16,0		
7.36.31,57	- 0,32	+50,48	330.22. 0,5	- 4,6	732,0	24,3	22,5	+ 17,			Très ondulante.
			1000	1	1		1	17.1	4	1	411
10. 7.39,08	- 0,19	La black	347.30. 3,0	- 2,8	731,5	24,7	25,4	+ 37,	0	33	Bord inf, au mérid.
10.54.48,55	- 0,93	+50,89	296.10.31,2	- 3,6	731,4	25,0		- 15,	6 10,0	33	4
13. 3.57,48			267.15.17,1	- 3,7	730,6	24,9		- 53,	4 13,6	3)	Moyenne de 2 obs.
13.42.11,29	- 0,60	+50,63	308.40. 9,5	-3,8	730,5	24,9	25,3		6 13,6		100
15.37.23,28	- 0,16	+50,91	351.50. 7,8	- 3,8	729.9	24,3	24,2	+ 43,	4 18,7	33	
16.20.38,24	+ 0,04	+50,77	24.48.23,2 344.11.10,7	- 4,6	729,9	24,0	23,5	+2.44	5 10,2	33	
17. 8.20,90	- 0,22	+50,05	344.11.10,7	- 3,5	730,1	23,5	21,7	+ 33,	0 13,8	3)	OF THE PARTY
17.20.30,50	- 0,21	+51,00	346. 4.49,5 307.15.31,0	- 3,2	-2	2.	000	+ 35,	0 14,2	33	0
17.55.50,42	- 0,03	+30,93	307.13.31,0	3,4	730,0	25,1	20,9	15	9 10,7	33	
18.24.10,78		13	7.56.48,2	3,0		22,8	180	+1.18	9 10,7	33	
18.34.3 ₂ ,38 6.39. 4,08	- 0,07	15: 30	7.30.40,2	3,4	729.9	23,7	21.0	+1.43	0 10.5		
7.25.24,40			326.32.28,7			20,7		+ 13.			Ondulante.
			353. 8. 7,5				20,1		5 15,9		1d.
			330.22. 2,5		729,2	24,5	23.0	+ 17			Id.
7.00.02,09	3,02	100,3/	2,3	413	7-3,-	4,0		1	1		Name and Address of the Owner, or other
10.11.20,60	~ 0.10		347.18.44,0	- 40	728.0	24,4	24.2	+ 36.	7	33	Bord sup. au mérid.
13. 3.55,96		11630	267.15.19,7				25,2	- 53.	2 14,2	33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
13.17.46,08	- 0,06	+51,14	9. 5.20,0	- 3,7	726,2	24,9		+1.19	1 14,1	3)	Très-ondulante.
13.42.11,78	- 0,60	+51,14	308.40.10,7	- 4,0	725,7	25,2	25,2	- 3.	6 13,8		100
14. 9.20,98	- 0,26	+51,18	338.45.34,	- 4,1	725,5	25,1		+ 25.	8 16,2	33	The second second
	Fil Side	1 to	PATY NO.	SEE.	1.04			11-03	111	11.	
15.28.54,21	- 0,32	+51,58	331.31. 0,2	- 4,5	726,6	25,0	244	+ 18.	1 14,5	233	100000
0 (0	- 000	1151 66	344.11.11,5	1 3 8	727.2	23.7	1 21.6	1 32.	913,6	1)	

Observations faites à la lunette méridienne en Août, Septembre et Octobre 1842.

JOURS.	NOM. DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉRID.	CORRECTION de	MOYENNE ² deq VERNIERS,	du niveau.	BARONÈTRE.	Into-	Esté-	népraction.	LIEU DU POLE.	OBSERVATEUR.	REMARQUES.
	α Ophiuchus	h. m. s. 17.28.31,24	- 0,21 +51,78	346. 4.53,5	- 4,5	mm. 727,2	+23,1	+20,9	+ 35,4	_	В.	
27	Soleil, 1er bord η Grande Ourse α Bouvier	13.42.13,39	- 0,60 +52,81	308.40. 9,0	- 3,4	729,2	23,3	21,5	- 3,7	12,7	23	Bord sup. an mér
	a Lyre	18.24.12,50 18.32.31,67 18.57.53,19	- 0,43 +52,97 + 0,02	272:11.15,2 320. 7.34,5 21.53.23,0	- 3, ₂ - 4, ₁ - 4, ₇	730,0 730,0	21,7	18,0	- 46,1 + 7,2 +2.22,9	14,3	33 33	Au méridien.
	∝ Grand Chien ∝ Petit Chien ß Gémeaux	7.31.57,11	- 0,02 +53,28 - 0,15 +53,16	15.14.38,5 353. 8. 5,2	$\begin{bmatrix} -3,2\\ -3,3 \end{bmatrix}$	731,5	21,9	18,0	+ 46,5	13,6	23	
28 31	Soleil, 1er bord	10.26. 2,74 3.14. 4,85	- 0,18 - 0,59 +55,00	349,13.51,2	- 3,5	731,3	23,1	20,7	+ 40,0		_	Bord inf. au m
		111		13000	100	1100			100		37	1000

2 Cercle Est, Niv.-2P,47. Le fil méridien est de 3P,73 à l'Est de la mire.

On retourne l'instrument.

Cercle Ouest, Niv.-47,52. Le fil méridien est de 77,90 à l'Est de la mire.

Le 4 Septembre la pendule a été enlevée pour être nettoyée; on a posé le pilier en pierre sur lequel elle a été fixée de nouveau le 10 Octobre.

Le 13 Octobre la lunette méridienne a été démontée pour nettoyer le tourillon du côté du cercle, et le bord intérieur des deux cercles, les travaux faits pour l'ajustement de la pendule ayant occasionné beaucoup de poussière.

- 13 Octobre, Cercle Ouest, Niv.-7 P,82. Le tourillon de l'Est a été abaissé de 10P.
- 14 Id. Niv.+1,70.
- 18 Id. Niv.+1,48.
- 28 Id. Niv.+1,42 Le sil méridien est de 1P,5 à l'Ouest de la mire.

On retourne l'instrument.

Cercle Est, Niv.+4,28. Le fil méridien est de 7P,65 à l'Est de la mire. On laisse l'instrument le cercle à l'Est.

	0.00		100000			CAR 11 3C				100
31	Soleil, 1er bord	14.20.11,40	+ 0,33		12.32.42,5	+ 0,3 737,5	11,3	7,8 +1.38,1	D	Bord sup. au mérid.
	y Aigle	19.38.56,69	+ 0,22 +	9,15	348.31. 2.7	+ 0.6		+ 41,5 58,6	1))	-
	2 Aigle	19.43.16,39	+ 0,22 +	9,23	350.17.36,0	+ 0.7		+ 44,3 57,5	n	
	S Aigle	19.47.45,13	+ 0,24 +	9,18	352.43.51.2	+ 0.8 737.1	8,4	6,0 + 48,3 54,6	33	1-1-1-1-1
	α Capricorne	20. 9. 5,78	+ 0,32 +	9,36	11.43.35,5	+ 0,5 737,1	8,0	5,6 +1.35,8 51,8	33	THE PERSON NAMED IN
	a* Capricorne	20. 9.29,70	+ 0,32 +	9,37				130 190 1904	13	
	o' Capricorne	20.21, 1,30	+ 0,36		17.50. 1,7	0		5,3 +2. 4,1	33	
	12 of Capricorne.	20.21. 2,62	+ 0,36					THE PARTY OF	33	
	15 v Capricorne3	20.31.15,60	+ 0,36		17.25.10,0	+ 0,8	4	†2. 1,8	13	Ondulante.
	α Cygne	20.30.14,15	+ 0,11 +	9,31	0.400				33	Contract of the last
	Verseau	20.39.19,87	+ 0,30		8.48.31,0			5,2 +1.25,8	33	A COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
	μ Verseau	20.44.20,23	+ 0,30		6.18.36,2	+ 0,1 737,2	7,6	5,2 +1.24,2	13.	The same of the
	0 Capricorne	20.37.10,36	+ 0,35		16.35. 8,0	+ 0,7	1	+1.57.5	22	- CALL
	13 v Verseau	31. 1.11,02	+ 0,31	60	10.44.32,0		100	4,9 +1.32,5	33.	200
	39 s Capricorne	21. 7.12,32	1 0,34	V-7.1	14.33.20,2		- e	+1.47.9	33-	All III
	3 Verseau4	21.13.39,32	+ 0,33	000	10.13.59,7	+ 0,2 737,2	7,5	4,0 +1.56,1	33	100
	3 Céphée	21.25.26,09	+ 0,29			1 22 - 1		1 = - = = = =	33	The second second
	la coluce	21.20.40,07	+ 0,071+	9,04	1200.33.40,3	+ 0,2		4,5 - 25,2 54,5	33-	

59

Observations faites à la lunette méridienne en Octobre et Novembre 1842.

		STEP AND	CORRI	ECTION	Real Coll	0	11/1			25	=	0	
101	NOM	PASSAGE	100	le	MOYENNE	CORRECTION da niveau.	плаколетв	THERMO	HÈTRE.	BÉPRI	LIEU I	OBSERVATEU	- KIR 1
JOURS.	DES ASTRES.	au	l'instru-	1	des	ECT	TET	late-	Exté-	ACTION	DU P	TATI	REMARQUES.
1	000 2011120	FIL MÉRID.	ment.	pendule	VERNIERS.	ION II.	RE.	riear.	rieur.	ON.	POLE.	EUB.	100000
		h. m. s	a	5.	0 1 11	11	mm.	0	0	7 11	0		19
	& Capricorne				15.34.16,1		9.37	3	+ 3,8	+1.53,0		В	100
L	μ Capricorne	21.44.53,40	+ 0,33	MANN	13. 1.30,0	0	7. 101	15.0		+1.41,6		23	Annual Control of the last
	18 A Pégase	21.52.20,07	+ 0,24	1 80/	350/0300	1 06	-2-1		25	+1. 2,5	c	33	THE SHAPE OF STREET
	θ Verseau	22. 842.41	+ 0,27	+ 0,94	7.18.13,7				2 2	+1.21,7	32,7	33	H TV
	y Versean	22.13.42,30	+ 0.28	140	0.55.15,0	+ 1.2	75/14	7,2		+1. 5,1		33	
м	η Verseau	22.27.26,85	1 0,27	1	359.40.15,7	+ 0,3	737.4	6,9		+1. 2,3		В	- COLUMN
и	λ Verseau	22.44.35,05	+ 0,29	LOVI	7. 9.20,0	0	737,4		2,9	+1.21,4		33	1000000
п	λ Verseau α Pégase	22.57. 6,49	+ 0,20	+ 8,97	344.23.25,5	0			2,4	+ 36,0		33	1 17
	y Poissons	23. 9.11,43	+ 0,25		356.19.18,2	+ 1,4		53		+ 55,6		33	The second of the second
	y8 h! Verseau2	23.14.32,97	+ 0,38		353.13.53,7	1 02	-3-5	6,9	20	+ 49,9	50	n	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	10 0 1013011311114	20.20.10,11	0,24		333.13.33,7	,3	10/10	0,9	2,0	49,9	110	n	Committee of
-	1 44	0.5777		Land C	Mary Bland	77	300	. 13		1386		11	The second secon
	a Petite Ourse I	13. 3.47,60	ALL CR		267.15.26,2					- 57,0		33	Niv.+3P,29.
3	Soleil, 1er bord	14.31.53,58			14. 2.34,2	- 1,2	724,4	13,1		+1.43,2		23	Bord inf. au mérid.
	α Hercule	17. 7.33,50	+ 0,20	+ 4,98	344.10.53,2	- 1,0	723,2	11,4		+ 34,6	27.7	33	7 -1-1-1-7-2
	y Dragon	17.55. 1,19	+ 0,10	+ 4,70	350 15.15,5	- 1,4	722,9	10,7		- 5,2 + 43,5			
	a Aigle	10.47.40.55	+ 0,22	1 4,00	352.43 51 7	1 1.2	722 1	8,9	4.0	+ 47,5			A CONTRACTOR OF
ı	o Capricorne	20.20.56.04	+ 0,36	T 4204	17.50, 3,7	- 0,6	/,1	913	4.5	+2. 1,9		1)	
п	12 0 Capricorne	20.20.58,20	+ 0,36		7		130	400		1	7	33	100
	15 v Capricorne	20.31.11,10	+ 0,36		17.25.11,0	0	1			+1.59,7		33	40.00
п	e Verseau				8.48.26,7	- 0,3	1	0.1	1	+1.24,4		13	
	μ Verseau				8,18.35,7		722,2	8,4	3,8	+1.22,9		33	Acres most of a
П	9 Capricorne	20.57.11,55	+ 0,35		16.35.11,0					+1.55,2 +1.31,0		3)	
	13 y Verseau	21. 7. 7.05	+ 0,31	17	14.33.20,2			1/4	3.8	+1.46,0	200	33	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
ı	29 & Capricorne 32 , Capricorne	21.13.34.70	+ 0.35		16.14. 0,7		722,2	8,2	3,8	+1.53,8		33	
	3 Verseau	21.23.22,47	+ 0,20		A Second Second	190	1		Wei		230	n	The second second second
	3 Céphée	21.26.41,95	+ 0,07	+ 4,88	288.53.43,0	- 0,7	12	2.60	3,8	- 24,8	56,7	н	
п	& Capricorne	21.38.27,24	+ 0,34		15.34.15,5					+1.48,1	100	19	to the second second
Ш	α Andromède 4	0. 0.22,83	+ 0,16	+ 4,66	330.31.56,5	- 0,1	722,1	7,4	3,1	+ 18,5	53,7	33	Million Back of
	y Pégase.		+ 0,20	+ 4,50	270.18.15,5	- 08	2000	6,8	2,5	- 51,5	555	33	Vanana
1	α Petite Ourse S4 α Petite Ourse I4		3311	1 7	267.15.25,7						55,4		Nuages.
	n Grande Ourse			+ 3.50					-		52,0		The second second
	, January Carrett		7.1	3,09	41/	1201	1 1111			13	1		A COMPANY OF THE PARTY OF THE P
1 4	Soleil, 1er bord	14.35.49,28	+ 0,33	1	13.48.55,7				4,0	+1.42,5		33.	Bord sup, au mérid.
6	α Lyre	18.31.38,48	+ 0,13	+ 2,00					1,7		53,0		OF THE PARTY OF TH
	2 Petite Ourse 1			3000	267.15.27,0				40 10		52,5		0.11
18	Petite Ourse I	13. 3.19,40	1 62-	. F 3-	267.15.33,2	- 417	740,0	717	- 0,5	- 59,4 +1.28,5	51,7		Ondalante.
1	n Grande Ourse 3	13.41 / 60	+ 0,31	-15,00	308.40.11.0	- 3.6	760.0	7.7	0,0		49,5		Id. Niv.+3°,26.
	Bouvier2	14. 8.14.2	+ 0.10	-15.05	338.45.26.2	- 5,0	740,5		+ 0,2		55,7		Id. Miv. 43°, 20.
	B Petite Ourse 3	14.50.54,60	+ 0,07	-14,71	283.58.46,0	- 4,0	1 2 7		7	~ '	50,7		ld.
	a Couronne boréale	15.27.46,02	- 0,10	-15,31	331.30.51,2	- 3,0	1 1 = 1		17		55,6		Id.
	531 1	Column	who.	NEW T	Law LE				1-1	MINE.	FI		A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
19	Soleil, 1er bord				18.27. 9,5				+ 1,3	+2. 9,6	434	33	Bord inf. au mérid.
	Vénus, 1er bord	18.13.19,90	+ 0,43	101	26. 2.12,0	- 2,9	739,3			+3.13,8			Centre au méridien.
	δ Petite Ourse S α Lyre	18 31 20 28	10.3	-15.50	320. 7.15.0	- 3.8	730.3	14.5	+ 1,7	- 49,5 + 7.7	55,2		
1	y Aigle	19.38.31.75	+ 0.22	-15.54	348.31. 6.0	- 4.1	70910	-410	-1/	+ 42,3	56,6		Ondulante.
	A	1.9.00.01/5	1 2122	1 19904	1-10:01: 010	43.		10		42,0	30,0	"	1

		DISSIGN	-	CTION		00	BA	THERMO	WETER	né	12	OB	
0	NOM	PASSAGE	d	le	MOYENNE	CONNECTION du niveau.	AROMÈTRE	THERMO	METRE.	RÉPRACTION	1 11 11 11	ODSERVATEUR	-29.
OURS	0.000	au			des	ECT	ME	1000		ACT	DO 1	TAY	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	la pendule.	VERNIERS.	rio	RAZ	Inte-	Esté-	TOP	POLE	E I	
						2				-	-		
		h. m. s.	5.	9	0 1 11	"	mm.	0	0	1 11	- 11		
ш	α Aigle	19.42.51,27	+ 0,22	-15,64	350.17.35,5	- 3,3	1			+ 45,1	52,5	B.	
	B Aigle	19.47.20,01	+ 0,24	-15,70	352.43.50,2	- 3,8	739,2	+13,5	+ 1,2	+ 49,2	48,7	15	
		20.38.54,77			8.48.26,0					+1.27,4		33	
	μ Verseau θ Capricorne	20.45.55,15			8.18.34, ₂ 16.35. 5,5	- 2,9	738,9	12,1	+ 0,0	+1.59,1		33	200
	13 v Verseau	21. 0.46,57			10.44.33,7	3,0			+ 0,7	+1.34,1	100	2)	-
	29 s Capricorne	21. 6.47,44			14.33.17.7	- 3.5			7 0,0	+1.49,6		23	100
	32 (Capricorne	21.13.14,30	+ 0.35		16.13.57,5	- 3.5	+38.8	11.2	+ 0.6			33	
	& Verseau	21.23. 1,87	+ 0,29				,	773.75		1000	2000	22	
		21.26.20,23	+ 0,07	-15,70						-25,6		33	
		21.38. 6,60			15.34.11,0				H	+1.54,5		33	
		21.44.28,30			13. 1.27,2	- 3,0			1707	+1.43,0		33	
	18 A Pegase	21.52. 1,77	+ 0,24	. F OF	352.46.55,7	- 3,4	20 "		1	+ 49,5	E2 2	23	
	θ Verseau3	22 8 17 /5	+ 0,27	-13,05	359.49.36,2 7.18.15,7	2,9	738,5	9,9	+ 0,2	+1. 3,3 +1.22,8	33,3	23	0
	y Verseau	22.13.17,45	1 0,29	177	7.10.13,7	- 3,4	-		0,0	+1.22,0		23	
	y Verseau	22.27. 1.05	+ 0.27	11.00	359.40.12,0	- 34	10		- 0.5	+1. 3,1	100	33	
Ш	N Verseau				6.31.28,0					+1.20,7		13	
	α Pégase	22.56.41.59	+ 0,20	-15,71	344.23.23,5	- 3,0	738.3	0.1		+ 36,5		10	
	a Andromède 3	0. 0. 2,34	+ 0,16	-15,70	330.31.57,0	- 4,0	737,8	8,6	- 2,0		52,3	33	
	y Pégase	0. 4.54,61	+ 0,20	-15,94	344.26.30,0	- 3,4			100		52,2		
	41 d Poissons 3	0.12.16,65	+ 0,23		351.25.54,5	- 3,6	-		1000	+ 47,6		n	
	α Cassiopée				303. 5.20,0				133		55,0	22	Très ondulante.
	d Poissons			100	352. 1.16,2					+ 48,6		53	m 1 1 1 .
	α Petite Ourse S3	1. 3.15,61	11110		270.18.10,7	- 3,5	737,0	8,1	- 2,6	→ 53,0	51,3		Très-ondulante.
2	19 m Poissons	23.38. 1,31	1 0 26		356. 8. 2,7	35		- 5	+ 2,7	+ 53,9		33	
123		23.44. 4,82			357.57.25,5	- 6.7	121.7	7,3	T 41/	+ 27,0		n	
	83 r Pégase	23.44.21.06	+ 0,26		00,10,00	417	0.0		Tella:	7,-	16.01	33	
ı	ω Poissons 4	23.50.54,14	+ 0,26		352.45.26,2	- 4.4	721,5	7.2	+ 2,2	+ 48,0	-))	
	α Cassiopée4	0.31.17,98	+ 0,28	-21,68	303. 5.14,5	- 4,8	721,1	7,1	+ 1,5	- 9,5	50,4	33	Ondulante.
1	& Poissons		+ 0,26	16.	352. 1.16,2	- 4,8				+ 46,3		33	ld.
	39 Andromède		+ 0,24		318.15.36,5	- 4,7	-			+ 5,7	120	33	Id.
	a Petite Ourse S3				2-2 / /=	,		100		6	-	33	Id.
	M"	1.14. 3,32			3 ₂ 3. 4. 4,5 343. 8.5 ₂ ,5	- 4.2	721,0	7,0	+ 1,7	+ 33,6		3)	Id.
	105 Poissons 4 Bélier	1.30.32,40			342.34.58,2				John	+ 32,9		137	
	α Triangle4		+ 0.23		329.56.46,0					4 17.8		n	
1	8 , Bélier2			111	341.42.22,0	- 4.5				+ 31,8		23	
	57 y Andromede 3				317.11.17,0			1		+ 4,6	100	n	
	a Belier	1.57.59,86	+ 0,23	-21,78	336. 2.22,2	- 4,7	720,5	6,5	+ 1,0	+ 24,8	55,2	33	
		1500	11000	100	TO THE	1910	1			17	-	4/3	0
	a Petite Ourse 13			1000	267.15.33,2					- 57,5			Tres-faible et on
27	ß Céphée3							9,2	+ 2,0	- 24,9	23,0	_	Ondulante.
	& Capricorne				15.34.16,5			0	1 1,7	+1.51,2	72	1)	Id. Niv.+3
	μ Capricorne 18 A Pégase	21.44.13,02	+ 0,30		13. 1.31,7 352.46.55,7					+1.40,2		1))	Id. et faible.
	α Verseau	21.57.15.10	+ 0.27	-28.10						+1. 1,7			Id. Id.
	0 Verseau3	22. 8. 5.05	+ 0.28	20,10	7.18.18,0	- 3.6	1-0,4			+1.20,6		h	1d. 1d.
	y Verseau	1 - 1 - 1	17.7		0.55.16,0	- 3,8	720,1			+1. 4,1		n	Id. Id.
	n Verseau	12 33	0 00	1000	359.40.17,5	- 3,5	720,0	6,2		+1. 1,4		B	ld. Id.
	41 d Poissons	0.12. 4,15	+ 0,26	1	351.25.59,2	- 3,5	719,8	5,7	- 1,2	+ 46,3	15	13	ld. ld.
B.	α Cassiopée3	0.31.11,42	+ 0,28	-28,17	1303. 5.15,0	1- 4-4	1719,8	1 5,5	- 1,3	l- 9,6	51,8	2)	Id.

	NOM	PASSAGE		CTION	MOYENNE	da	Juva.	THERMO	ulithe.	RÉFR	LIEB	00551	
	210,00	CONCLU	-	-	des	DEC.	INC	-	-	AC	De	LVAI	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	pendule.	VERNIERS.	CORRECTION da myean.	ABONETRE.	Into-	Eate-	ÉFRACTION.	3.104	EUN.	
	Poissons	h. m. s.	s.	Œ	35 6.	"	mor.	0	0	+ 47,3	11	В.	Ondulante et faible.
	3 9 Andromède	0.40. 3,27	7 0,20		352. 1.16,2 318.15.37,0	- 4,1	719,7	7 3,2	1 969	+ 5.8		n	Id.
1	7 2 2 Poissons 2	0.56.21,32	+ 0,25	1 41	344.39.11,5	- 4.4		100		+ 36,0		23	Id.
	Petite Ourse S 1	1. 2.57,63			270.18. 6,5	- 3,7	719.7	4,6	- 1,6	- 52,2	50,7	33	1d.
	M"4	1.13.56,83	+ 0,23		323. 4. 1,5	- 4,3			- 1,6	+ 10,7))	Id.
8	a Aigle	19.42.36,93	+ 0,24	-29,89	350.17.40,2	- 2,3	718,5	13,4	+ 5,1	+ 43,3	55,6	B	Très ondulante.
	ß Aigle2	20 35 34 33	+ 0,23	-29,52	352.45.50,2	- 2,0	85	5	+ 4,7				Id.
	3 Céphée4	21.26. 5.34	+ 0.43	-20.71	288.53.40.7	- 2,1	710,0	11.2	+ 5.3	- 24,5	54,0	33	1d. *
	& Capricorne	21.37.52,52	+ 0,31		15.34.15,7	- 1,7			+ 5,3	+1.49,5		3)	Id.
	Capricorne	21.44.14,00	+ 0,30	0.0	13. 1.32,2	- 1,7	719,0	11,0	+ 5,3	+1.38,5		33	ld.
	18 A Pégase	21.51.47,65	+ 0,26		352.46.56,0	- 1,7			+ 5,4	+ 46,2	5.3))	ld.
	Verseau	21.57.15,41	+ 0,27	-29,07	7.18.19,0	- 2,0	719,2	10,9	+. 0,0	+1.10,1	3190	77	1d.
1	y Verseau	22.13, 3,15	+ 0,26		0.55.16,7	- 1.4	710.3	10,5	+ 5.0	+1. 3,0		1)	
1	n Verseau4	22.26.47,69	+ 0,27		359.40.20,5	- 1,8			+ 5,5	+1. 0,3		13.	
1	N Verseau	22.34.32,71	+ 0,28		6.31.32,2			10,3	+ 5,6	+1.16,8		13	Tres-faible.
	λ Verseau	22.43.55,73	+ 0,28		7. 9.30,0	- 1,5	71917	10,2	+ 5.7	+1.18,6	53 /	33	
	y Poissons4	23.30.27,21	+ 0,24	-29,93	356.19.22,5	- 2,0	7199	10,0	T 3,0	+ 53,7	3054	>>	
	y8 h Verseau	23.14.13.82	+ 0.32		19.41.10,7					+2.11,9		23	
	9 Poissons	23.19.30,91	+ 0,26		353.13.57,0	- 2,1	720,2	9.7	5,5			33	
	17 Poissons	23.31.23,29	+ 0,26		353.58.24,5	- 1,5				+ 49.4)}	
	19 m Poissons	23.37.52,99	+ 0,26		356. 7.57,0					† 53,2 † 26,5		33	
	23 Poissons 83 r Pégase	23.43.30,20	+ 0,20		337.57.23,5	- 1,0				1 20,5))	
	ω Poissons	23.50.45.95	+ 0.26		352.45.21,2	- 1.2	720.5	9,2	6,5	+ 47,2		33	
	∞ Andromède	23.59.47,74	+ 0,23	-30,13	330.31.56,7	- 1,2				+ 18,0	53,7	33	
	y Pégase	0. 4.40,35	+ 0,24	-30,08	344.26.32,0	- 1,7	720,7	9,2	+ 9,2		53,5	33	1 11 114
	41 d Poissons				351.25.58,7 303. 5.13,2	- 3,8			9,5	+ 44,5	52,6	11	
	& Poissons	0.40. 3,45			352. 1.18,0			9,0	10,5		02,0	11	
	39 Andromède 4	0.53.37.27	+ 0,24		318.15.35,2				-	- 5,5		- 11	
	72 2 Poissons	0.56.19,45	+ 0,25		344.39. 9,2					+ 34,6		2)	
	Petite Ourse S 3 Poissons, \$\delta + 14\delta 50'			- 2)								1)	
	M"	1.11.50,29	+ 0,25		323. 3.55,2	- 20	mar 5	8.6	+ 0.5	+ 10.3		33	
		1113.54,/5	7 0,23	OBC.	323. 3.33,2	- 2,0	1/2175	0,0	, 9,0			13	
	29 a Petite Ourse I 2					-				2.	20))	
	∝ Vierge3								+10,3	+1.24,0	56,4	3)	
	R Petito Ourse	13.40.46,54	+ 0,41	-33,14	308.40.16,7	- 2,4	728,9		+10,7	- 3,8 - 30,3	51.8	33	1
	B Petite Ourse Mercure, 1er bord	15.22.13.55	+ 0,99	32,70	16. 2.48,0	- 3,4	729,8	0,7	711,3	+1.50,6	31,0	33	Centre au méridier
	2 Couronne boréale	15.27.28,28	+ 0,20	-33,07	331.30.53.7	- 3,0	730,0	11,8	+12,2	+ 19,0		_	
													David sun au minist
	30 Soleil, 1er bord	16.22.46,86	+.0,26		20. 6.24,2				+12,3	+2.13,2	50.	3)	Bord sup, au mérid Faible et ondulante
	a Petite Ourse 13	13.6.00.0	1 0 00	35 08	267.15.34,5	- 407	737,2	7 14	+ 1,0	- 58,7 +1.27,7	56.2	33	I MILITE CE CHATAININE
	α Vierge 4 η Grande Ourse 4	13.40.44.68	+ 0,27	-35.03	308.40.10.2	- 3.5	737./	7.3	+ 2.0	- 4.0	53,5	1)	
	3 Petite Ourse	14.50.34,05	+ 0,90	-34,60	283.58.51.0	- 400	737,0	8 2	+ 6,3	- 4,0 - 31,2	51,0	33	Ondulante.
	a Couronne bor 4	15.27.26,37	+ 0,29	-35,00			1		12			39	Niv.+4 P,19.
	Mercure, 2º bord., 3	115.28.11,68	1+ 0,27	110	16.31.57,0	- 4,5	1737,8	9,0	1+ 7,0	1.56,3		33	Centre au méridien

Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

Jours.	NOM. DES ASTRES.	PASSAGE GONCLU AU FIL MÉRID.	l'instru-	la	MOYENNE dos	du niveau.	BARONÈTRE	THERMO	Esté-	REFRACTION	LIEU DU POLE	OMSERVATEUR	REMARQUES
		THE MENTING	ment.	pendule.	· Limit I parot	N	27	rieur.	rieur.	3	LE.	200	
		h. m. s.	a)	ā.	0 1 11	n	mm.	0	a	7 11	- 11		
1	Soleil, rer bord	16.27. 3,52	+ 0,27		20.48.23,5	- 5,0	737,9	+10,3	+ 6,7	+2.22,1	2	B.	Bord inf. an me
	Nadir	20 40			132.23.57,0	- 4.1						33	Moyenne de 6 o
	y Aigle	19.38.11,53	+ 0,26	-35,61	348.31. 8,2	- 4,2	737,6	13,9	+ 7,1	+ 41,3	56,5	33	
	a Aigle	19.42.31,17	+ 0,26	-35,60	350.17.41,0	- 4,1	2 6	1 2		+ 44,1	55,0	33	0
	3 Aigle4	19.46.59.67	+ 0,20	-35,90	352.43.58,7	- 4,0	737,6	13,9	+ 7,0	+ 40,0	34.7	23	1
	a* Capricorne	20. 8.44,50	+ 0,27	-35,48	15.34.21,0	- 2,0	737,0	13,2	+ 0,7	+1.51,9	33,9	_	2
	μ Capricorne	21.37.40,00	+ 0,27		13. 1.34,7			773		+1.40,7		13	A A
П	18 A Pégase	21.51 / 1.01	+ 0.27	100	352.46.57,5	- 4.4	757,0	11,0	0,0	+ 48,5		1)	8
	a Verseau	21.57. 7.63	+ 0.26	-35.62			737.6	11.2	5.3	+1. 0,7			
	θ Verseau	22. 7.57.29	+ 0,26	00,02	7.18.19,0		107,0		-10	+1.21,2		33	
	y Verseau	22.12.57,35	+ 0,26		0.55.19,5		737.8	11,0	+ 4.7			33	1
	7 Verseau	22.26.41,99	+ 0,26		359.40.21,0	- 3,8	200			+1. 2,0))	
	N Verseau	22.34.26,87	+ 0,26		6.31.31,2	- 4.0			4 ***	+1.19,2		23	
	λ Verseau	22.43.50,13	+ 0,26		7. 9.21,5	- 3,6				+1.21,1		1)	
	α Pégase	22.56.21,43	+ 0,27	-35,66	344-23.27,0	- 4,1	738,0	10,5	+ 3,7			3)	
	y Poissons	23. 8.26,49	+ 0,26		356.19.21,0				. 7	+ 55,3		33	
	98 b · Verseau4	23.14. 7,96	+ 0,27		19.41. 6,7	- 3,2	20			+2.16,3		33	2
	17 Poissons	23.31.17,49	+ 0,26	10	353.58.29,0	- 3,7	738,2	10,0	+ 3,0	+ 51,1		- 33	
	19 m Poissons	23.37.47,23	+ 0,26		- 1-10-		1000		. 2 -	. 60		23	
	Uranus, Centre ω Poissons,	23.59.50,09	+ 0,20		1.40.46,0 352.45.23,0	- 2,9				+1. 6,8 + 46,8		23	Au méridien.
	∝ Andromède,3	23.50.40,13	1 0,20	35 -6	332.43.23,0	- 2,0			+ 2,0	T 40,0		23	1
	y Pégase	0. 4.34,45	+ 0.22	35.00	344.26.33,0	_ 35			+ 2,1	+ 36.2	54,4	50	
	41 d Polssons	0.11.56,29		-33,92	351.25.59,0	- 3.5	238.5	9.7	+ 2,1	10		13	1
	39 Andromède 4	0.53.31.65			318.15.33,5				+ 1,9	-	2	3)	
	72 z Poissons	0.56.13.87			344.39. 9,0		,,-	3,-	, -13	+ 36,5		1)	1
	α Petite Ourse S	1. 2.44,00		1	270.18.10,0				+ 2,2	- 52,7	54,3	33	Ondulante.
	* Poissons, 0+14° 50'	1.11.44,80	+ 0,26	0								33	1
	M"3		+ 0,32						3	2.00		13	9
	105 Poissons	1.30.48,54	+ 0,27	1/1	343. 8.49,5	-3,5	738,4	9,2	+ 1,8	+ 34,4		3)	
	2 Petite Ourse I4	13. 3. 3,91			267.15.35,0	- 5,3	737.9	5,7	- 1,8		49.9		Très-ondulante.
	3 Petite Ourse	14.50.31,67	+ 0,99	-37,00	283.58.54,0	- 4,2	738,0	6,7	+ 2,2	- 31,7	53,9	33	Id.
		15.27.24,20	+ 0,29	-37,32	331,50,55,5	- 417			. 3	+ 19,9	54,1	>>	Id.
	Soleil, 1er bord	163 8/	1	1	20.25. 4,5	20	-30	11.	LEI	10 70 5			Parel suc
2	y Aigle	10.31.20,04	+ 0,27	3-6/								33	Bord sup. au me
	α Aigle α Cygne	20.35.26.35	+ 0.36	-37 40	314. 2.10.2	- 4.5	737.8	13.8	+ 4.6	+ 1.5	40.6	n	
	98 b Verseau	23.14. 5.66	+ 0.27	7,49	10.41. 0.0	- h-9		_		$1 + 9.17 \cdot 0$		cit.	
	A Paissons	23.19.23,01	+ 0,26		353.13.56,0	- 5,7	737,2	10,3	+ 1,5	+ 50.1	1	n	
	17 : Poissons	23.31.15,00	+ 0,26		353.58.29,7	- 5,6	1	1		+ 51,3		33	
	19 m Poissons	23.37.44,89	+ 0,26		A		16 5 30					19	
	Uranus, Centre	23.30.56.07	+ 0.26		1.40.41,5				+ 1,0	+1. 7,2		33	1
	ω Poissons	23.50.37,81	+ 0,26		352.45.20,5	- 4,0			+ 0,5	+ 49,3		3)	
	(XXIII.276Piazzi)3	23.57.51,18		0	00 0 7	1.0				112	10	13	
	a Andromède	23.59.40,00	+ 0,39	-37,76	330.31.54,0	- 4,8	-			+ 19,1	48,7 54,5	3)	
	y Pégase	0 ** 11	1 6		344.26.35,0	- 5,5	-2	_ 0	1 - 1	+ 56,5	34,5))	Ondulante.
	41 d Poissons a Cassiopée				351.25.57,0	3 2	73714	7,0	+ 0,5	+ 47,1	50,8))	Ondulante.
	39 Andromède3		1 0,40	-37,03	303. 5.12,5 318.15.35,0	- 3,5	737 .	77.7	- 03	1 50	30,0	1)	-
	72 z Poissons3		1 0,34		344.39.10,2			/24	Ugo	+ 36,7	1	33	
	a Petite Ourse S 4	1 3 /2 -3	1 092/		544.09.10,2	3,3				00,7			Très ondulante.

63
Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

-	NOM	PASSAGE	CORRE	CTION 6	MOYENNE	np 1903	BAR	THERMO	HÊTRE.	név	LIEU	Olis	The same of the sa
	NOM	CONCLU	-	-	des	2. 1	N.	-	-	P	90	EN V	BPWAROTTES
15.	DES ASTRES.	au FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pentiale.	VERNIERS.	CORRECTION du siveau.	BAROMÉTRE.	Inté- rieur.	Este-	RÉPRACTION.	LIEU DU POLE.	OBSERVATEUR.	REMARQUES.
		h. m. s	8.	£,	0 1 11	**	mm.	. 0	0	1 11	71	-	
8	a Aigle	19.42.15,53	0	-51,46	350.17.46,5	- 4,2	735.0	412,0	+ 4.0	+ 44.4	50.0	B.	
		20.35.12,67	0	-51,44			, 13		,		3,3	30	
		21.22.25,91	0	1	P-1		-		0.00	1144	0.0	n	
	B Céphée			-51,66	288.53.46,5	-3,3	736,3	0.6	+ 1,0	- 25,5	56,0	30	
	& Capricorne		0	14.7	15.34.21,5	-3,2	1	3,		+1.54,0		20	
		21.43.52,52	0		13. 1.36,0	- 3,2				+1.42,6		2)	
	18 A Pégase		0		352.47. 7,5	- 2,9	15			+ 49,3		23	
		21.57. 5,86	0	10.00								20	
		22.11.10,41	0		6.24.26,2				+ 0,4	+1.19,7		20	Bord inf. au mérid
	n Verseau		0 .	1	359.40.27,0	3,8	100		-	+1. 2,9		33	
		22.43.34,21	0		7. 9.25,2	- 1,7	736,5	8,2	0,0	+1.22,1		13	
		22.56. 5,48	0	-51,80	A		1			7-000	-	33	
	α Cassiopée 4		0	-52,13	303. 5.22,5	- 2,9	737,0	7,3	o,5	- 9,8	61,9	3)	Ondulante.
	α Petite Ourse S	1. 2.29,89	100									33	Id.
9	α Cygne,	20.34.44,71	0	-79,23	314. 2.28,5	- 1,2	741.9	15,5	+ 3,0	+ 1,5	59,0	33	Niv.+3P,05.
	3 Verseau		0	0.00							3.	39	,.,.,
	3 Céphée	21.25.15,17	0	-79,20	288.53.46,2	- 1,0	741,8	13,7	+ 2,5	- 25,5	57.4	13	
	3 Capricorne	21.37. 3,06	0	100	15.34.21,0	- 0,7			TABLE Y	+1.54.2		30	
	α Verseau	21.56.23,97	0	-79,37	359.49.41,5	- 0,3	741,8	12,6	+ x,7	+1. 3,2	59,3	33	
	n Verseau3	22.25.58,08	0	1	359.40.20,7	- 1,2	-		+ 0,8	+1, 3,1		39	Faible.
	N Verseau4				1				MHC		CM	39	1
	λ Verseau				7. 9.25,2	- 1,2	19.54		+ 0,5	+1.22,5		33	
	α Pegase	22.55.37,64	, 0	-79,52	344.23.33,0	- 0,9	742,0	11,7	+ 0,4	+ 36,5	61,3	10	
	y Poissons	23. 7.42,69	0	100	356,19.27,5	- 1,2	0.00			+ 56,3		20	1
	98 b Verseau	23.13.24,20	0		19.41. 9.7	- 0,7	1		+ 0,1	+2,18,5		39	
	0 Poissons	23.18.41,45	0		353.14. 2,0	- 1,3	741,8	11,0	0,0			α	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
١	17 Poissons	23.30.33,77	0		353.58.31,0				1800	+ 51,9		n	
	19 m Poissons 4	23.37. 3,49			356. 8. 2,0				1	+ 55,9		35	1 13
	23 Poissons	23.43. 6,78	O		337.57.24,5	- 0,3			100	+ 27,9		n	
	83 r Pégase	23.43.23,40				100						39	
	ы Poissons	23.49.56,41	0		352.45.24,5	- 1,2	741,5	10,1	0,0	+ 49,7	100	39	
	(XXIII.276 Piazzi)4	23.57. 9,72	0				-			100		20	
	a Andromede				330.32. 1,7					+ 19,2	60,1))	
	y Pégase			-79,63	344.26.35,2	- 1,0					58,7	n	
	41 d Poissons				351.26. 2,0	- 0,5	741,7	9,7	- 0,3	+ 47,5		33	
	α Cassiopée	0.30.19,90	0	-79,49	303. 5.20,2	- 0,3			- 0,3		63,0	33	
	d Poissons	0.39.14,05	0		352. 1.20,0	- 0,2	1			+ 48,5	100	3)	
	a Petite Ourse S . 2	1. 1.56,67	0		010 11				1.4			33	Nuages:
	α Ophiuchus	17.25.16,86	0	-81,40	346. 4.42,0	- 0,3	741,2	11,5	+ 4,6	+ 38,3	62,4	n	
	a Aigle		0	-81,84	350.17.45,0	- 0,5			7-	+ 44,5	60,6	n	
	3 Aigle		0	-81,78	352.44. 4,5	- 0,8	740,7	11,6	+ 5,6	+ 48,6	62,0	20	
	α Cygne	20.34.42,07	0	-81,85	314. 2.29,7	- 1,0			+ 5,5	- 1,5	60,2		

Cercle Est, Niv.+3P,46. Le fil méridien est de 3P,80 à l'Est de la mire.

On retourne l'instrument.

Cercle Ouest, Niv. +0P, 17. Le fil méridien est de 3P, 42 à l'Est de la mire.

On laisse l'instrument le cercle à l'Ouest.

Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

-	1			CHON						1	_			1
		PASSAGE	_	le	MOYENNE	CORRECTION da niveau,	BARONÈTRE	гивамо	MÉTHE.		REFRACTION	LIE	01881	
JOURS.	NOM	CONCLU	-	-	des	a a	MO	-	_		7	200	ASS	REMARQUE
RS.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la	VERNIERS.	CT1	ÈTI	Inte-	Exte-	1	T	POLE	341	HEMINING U
ш		FIL MÉBID.	ment.	pendule.		NO	NE.	rieur	rieur.		O.N.	LE.	CF.	(
	-	h. m. s.	8.	16	9 1 11	11	mm.	0	0	,	11	11		
	(1) 72 z Poissons 3	0.55.27,85	- 0,27		12 6 5 5		-					-	B.	
	α Petite Ourse S 2	1. 1.56,66			354.49.49,5	0	1		+ 2,6	+ :	52,9	57,0	13	
1	* Poissons, 8+140 50'	1.10.58,60					1			1			33	
	M"4	1.13. 3,10			302. 3.53,5	- 0,2	741.7	+11,0	+ 2,6	-	10,9		23	
	η Poissons	1.21.44,68			280.54.44,2	0		1111		-	36,0	_	33	
	105 Poissons	1.29.52,44			281.59. 5,7						34,5		50	
	4 Bélier	1.38.19,90	- 0,20	11	282,32.58,0	0				-	33,8		33	
	a Triangle4	1.42.48,33	- 0,23	0 99	0 = 00	2			0.00				3)	
	α Bélier2	2. 2.40,80	- 0,23	-82,33	289. 5.36,2	- 0,3	741,9	10,4	+ 1,4	-		57,1	33	
	η Bélier 22 θ' Bélier	2. 8. 3,72			286.50.47,7						28,2		31	
	J Bélier	2.20.51,86			285.32.56,0 283.23, 4,0						32,7		13	
	v Bélier4				287.39.18,5						27,2		1)	
	μ Bélier	2.32.11,06			285.42.58,0						29.7		n	
	π Bélier	2.39.11,82			283.11. 7,0						33,0		33	
	α Baleine				269.51. 9.7	0	741,9	0.1	+ 1,3			59,3	33	
				1	3 317		711.3	9,-				-	ш	
21	Soleil, 1er bord 4	17.54.12,30	- 0,44		342.40.29,7	+ 0,2	740,6	12,0	+ 4,0	-2.	36,7		33	Bord inf. au m
	α Verseau	21.56.19,07	-0.32	-84,57	265.18.11,2	+ 1,2	739,6	11,8	+ 3,0	-1.	2,8	54.9	3)	
	y Verseau	22.12. 8,57	- 0,33		264.12.32,0	+ 0,5				-1.	5,3		33	
	n Verseau				265.27.30,5				+ 3,4				33	
	N Verseau				258.36.19,5						19,8		33	
	λ Verseau				257.58.33,5						21,7	-1	33	
	α Poisson austral α Pégase	22.47.33,01	- 0,31	-03,17	235.58.36,0		2 2	2	+ 2,0	-4	26 -	2411	3}	
	y Poissons				268.48.30,0		739,3	11,5	+ 1,8		55,8		33	
	98 b Verseau	23.13.10.20	- 0.43		245.26.44,5						16,8		33	
	0 Poissons	23.18.36.35	- 0.30		271.53.56,7				+ 1,1		50,0		33	-
	17 Poissons				271. 9.29,5				1, -1,		51,3	_	53	
	19 m Poissons				268.59.56,7	- 0,6					55,3		33	
	23 Poissons			_	287.10.29,7				+ 0,7		27,6		11	
	83 r Pégase	23.43.17,96	- 0,29		, 5.7							7	1)	
	ω Poissons	23.49.51,17	- 0,30		272.22.30,5	- 0,9	1 77			-	49,2		1)	
	(XXIII. 276 Piazzi).	23.57. 4,60	- 0,24	161							5 1		D	
	a Andromède	23.58.53,16	- 0,24	-84,90	294.31.55,0	- 0,5	739,2	10,2	+ 0,8	1		55,4	33	
	y Pégase	0. 3.45,60	- 0,27				2		1			60,1	1)	
	41 d Poissons		- 0,30		273.41.56,0	- 0,6	739,2	9,9	+ 0,4	-	47,2		33	
	ζ Cassiopée	0.20.51,82	- 0,22	95 . 2	2 /-	,	1 111			1.	_ 0	50	3)	
	å Poissons				322. 2.40,7					+		56,2		
	39 Andromède4	0.39. 8,75			273. 6.42,5 307.52,21,2				- 0,2	- 4	48,3		2)	
	72 z Poissons	0.55.25,00			280.28.47,2			MAN A			5,9 36,8		- 33	
	@ Petite Ourse S 4				354.49.49.5		739,4	0.7	+ 0,1			57,1	1}	
	* Poissons, 6+140 501	1.10.55,82			554.49.4915		7-314	9,1	1 0,1	1	0,3	0/12	33	/
	M"4	1.13. 0,16			302. 3.50,7	- 0,3				-	10,9		3)	1
	n Poissons3	1.21.42,12			280.54.47.7	- 0,6				-	36,1))	
	105 Poissons	1.29.49,82			281.59. 8,2	- 0,3					34,7	100	20	
	4 Bélier				282.32.58,0	- 0,3		0			33,9		39	
	α Triangle				295.11.10,5					-	18,4		1)	
*	8 . Bélier 4	1.47.23,59	- 0,26		283.25.38,5	- 0,3				-	32,7		33	

⁽¹⁾ A o h 50 m, la lunette méridienne a été heurtée près de l'oculaire, ce qui a changé l'erreur d'axe optique et le lieu du sur le cerele; pour cette raison on a laisse de côté les observations qui avaient été faites avant la secousse.

65
Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

						_	nenne				_	_	
		PASSAGE	CORR	ECTION	MOYENNE	con	BA	THERMO		77 [F.	1 5	08	
70	NOM	-		de	MOTENNE	in a	No	THERMO:	BETRE.	EFR	un i	BERVATEU	2005
OURS	-MINUSEARCH	CONCLU	-	-	des	RECTION	ожѐтав			ACTION	ng	LY.	REMARQUES.
50	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru	la	VERNIERS.	TIO	1111	Inte-	Exte-	013	POLE	100	AMERICA AND
		err wearn.	ment.	pendule.	TERMS ENS.	N.	in .	rieur.	riour.	28	7	7	
		h. m. s.	8.	E.	0 1 11	11	mm.	0	0	1 1	, ,,		
	∞ Bélier4	1.56.56,84				100				100		B.	
	n Bélier	2. 2.38,06			286.50.51,2	-00	-30 -	18/	- 01	- 28.	3	33	Commence of the last of the la
	22 9 Bélier	2. 8. 0,82			285.32.59,0	- 0,2	739,1	T 0,4	- 0,3			33	Laurette stille de
	4 Bélier	2.20.49,20			283.23. 1,0	- 0,0	3.00		- 0.5		_	10	Santa L
	Bélier	2.28.31,54			287.39.20,0	- 0,3	44.5	1000	- 0,3	- 27	-	- 33	Community States See.
	Bélier	2.32. 8,36			285.42.56,2	- 0,5	100	0.00	- 1,0		45	1))	and the later of
	π Belier	2.39. 9,30			283.11. 7,2	0,0	3 500	80010	- 1,0	- 33.		33	
	Betite Ourse I 3	2/0/5/1	1 0 3	87.80	11.32.51,0	1 0,0	-38 0	- 8	- + 3		7 58,4		
	Taureau3	4 25 31 08	T 0,0	-85.60	282.33.50,0	+ 0,9	730,9	9,9		3/	53,3	1 33	Street South
130	a Cocher	5. 3.43,81	0,2	85/7	202.00.00,0	- 0,1	739,1	9,9	2.1/		,1 30,0	33	- mortilla
	B Orion4	5 536 /0	- 0.3	85 70	258. 0. 6,2	1.1	-30 E	133	_ 13	-1 22	,6 58,0	1 33	
_	3 Taureau	5 1/ 50 50	- 0.2	85 63	294.50.24,0	2,4	199,5	10,0	1,0	8	,8 56,0	133	A CONTRACTOR AND ADDRESS OF
	ô Orion	5.22.26,07	- 0.3	05,05	265.57.47,7			1000	1110	-1. 2		33	A Johnson Commercial
	Orion	5.26.51,77	- 0.3	12.2	265. 4.36,0	- 0,7	10.00	TO THE	10/22	-1. 4		33	And the second second
	α Colombe	5.32.34.97	- 0.5	3	232.17.49,5			0.00	The same	-5.31		33	The Control of
	k Orion	5.38.55,51	- 0.36		256.39.37,0			11 10	1000	-1.26		133	Transfer of the
	a Orion4	5.45.17,21	- 0.20	85 -8	230.39.37,0	2,0	(FIG	1000	1000	1120	יש	53	The same of the
	y DragonI	5.5x 30.x3	1 0.2	85 75	34.44.35,0	0		Acres 1	1000	46.54	,3 60,9	_	
	5 Gémeaux	6. 0.31,78			290.49.16,0		-30 3	123	- 1	- 22		. 33	Anna Seculation
в	Petite Ourse I	6.21. 2,54		FOCA	359.45.15,7			12,0	T deb	1. 3	6 57,7))	1 100 100
	a Grand Chien	6 36 50 //	- 04	85 -8	249.53.30,0	T O,D	1-2-1	130	8	-1.53	,7 55,3	1 10	The state of the
	a Gémeaux	0.30.30,44	0,4	-03,70	298.35.39,0	- 0,9	739,4	15,9	- 1,0	- 1/	6 55,1	10	The second secon
	a Petit Chien	220/11/0	- 0 20	85 8	272. 0. 7,0	0,2	100	0000	35.33		,3 60,2		and the owner of
	ß Gémeaux	7.29.41,49	- 0.2	85.6	294.46. 7,5		-30 4	1/10	- 1,0		,9 55,4		Niv.+0P,25.
	O Ocmenus	7.54.19,11	0,20	1 -03,01	294.40. 7,5	0.	739,4	14,0	1,0	100	,9 00,4	1 3	Little Jack
22	α Verseau	21 56 16 17	- 0.3	87.46	265 18 1/ 5	1 08	360	12.0	+ 38	-1. 2	3 58.3	1 33	and the same of th
22	y Verseau	22.12. 5.03	- 0.3	3	264.12.33,0	+ 0.8	1,20,3	19	, 0,0	-z. 4	.0	33	Faible.
	n Verseau	22.25.50.32	- 0.3		265.27.35,5			1000	+ 3.2	-1. 2		n	The second second
	17 Poissons				271. 9.29,0	+ 0.5	-36 4	13.0	+ 2,9			33	Democratical Commercial
	19 m Poissons	23.36.55.57	- 0.3		268.59.52,0	+ 0.0	100,4	10,0	+ 1,7))	Comment Co.
	23 Poissons	23.42.50.00	- 0.20		287.10.30,0	+ 0.3	15.00		+ 1,7		100	10	100 100 100
	83 r Pégase 4	23.43.15.34	- 0,20		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1 0,5	1000			100	U Cold	b	ALL SHALL
	ω Poissons	23.40.48.50	- 0,30	/1	272.22.32,2	- 0.5	Fair		+ 1,8	- 49	.0	D	Constitution (1973)
	(XXIII. 276 Piazzi).	23.57. 1.68	- 0,2		294.31.46,0			1200	1	- 18		33	L. physical at
	a Andromède	23.58.50.42	- 0.2		3,,,,,,,,	10.110	12 -40	15.00		din	0 5	33	A CONTRACTOR OF THE PERSON NAMED IN
	y Pégase	0. 3.42.06	- 0.2	-87.72	280.41.24.2	- 0.3	1 2-6	100	+ 1,9	- 36	0 60,1	33	1
	41 d Poissons	0.11. 4.80	- 0,3	71/-	273.41.58,5	- 0.3	736.0	12.0	+ 1.7			1 33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	Cassiopée	0.26.49,16	- 0,2		1-7-	-3	,,	7.00	-1/	11 to 11	3000	1 33	The second of
	« Cassiopée	0.30.11,86	- 0.2		322. 2.42,5	- 0.8		9.55	+ 1,4	+ 0	,9 58,6	0	4.11
	à Poissons	0.39. 6,19			273. 6.40,0			1	1	- 47	,8	n	A Althornton Land
N	30 Andromède4				307.52.27,7				100		,8	33	100000000000000000000000000000000000000
	72 z Poissons	0.55.22,22			280.28.49,0	- 0.7	KILL	11	1000	- 36		10	A STREET, STREET,
	a Petite Ourse S 3	1. 1.49,71		10.	354.49.54,5	- 0.1	735.5	10.8	+ 1,3		,7 61,1	33	1-9x Bymany
	* Poissons, 8+140 501	1.10.53,16		7	Charles	100	1 116	1	116	slig.	E PI	13	Action Company of the
	M"4	1.12.57,39			302. 3.57,0	0	2 41		371	- 10	,8	13	1
	Poissons4	1.21.39,18			280.54.50,0		See De		100	- 35	19	D.	Name and Address of the Owner, where the Owner, which is the Owner, where the Owner, which is the Owner, whic
	105 Poissons	1.29.46,98		1000	281.59. 9,7				+ 0,6			33	1000
	4 Bélier	1.38.14,46			282.33. 0,0				3100	- 33		33	ALL THE PARTY OF T
	α Triangle	1.42.42,78		6.1	295.11. 9,5			1	1000		,3	33.	PARTY OF THE PARTY
	8 Bélier	1.47.20,96			283.25.37,			10,2	0,0		.6	33	A STREET, SQUARE, SQUA
-		1 - 10 - 1			285.32.59,				- 0,1		,8	11	THE PERSON NAMED IN
	A Bélier	2. 7.00.14	- 0.2										
	θ · Bélier	2. 7.58,14			283.23. 3,		1	116.60	(Par		,6	39	The state of

Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

							-				1	T.	1
	WAN	PASSAGE	6.00.0	417103	MOYENNE	+0	100	THERMO	METRE.	NEP	- 8	THE STATE OF	1
8	NOM.	CONCLC	_	-	des	2.3	MO	-	-	2	1 =	N A W	REM
3	DES ASTRES.	205	Lindra	- to	100000000000000000000000000000000000000	RECTIO	ÚT.	Laza-	Bute-	10143	70	A S	- Bank
		fil méaid.	ment.	produle	TEASIERS.	NON	18.	tient.	FACULT	ON.	1	=	
		fi. m. t.	A.	1 4	0. 11 11	61	no.	0	0	2 4	1 -10		
	a Bélier4		- 0,2	5	285.42.56,0	- 0,2		1000	100	- 29	,6	B.	
-	Belier	2.39. 6,60	- 0.3	5	283.11. 9.7	- 0.1			[may	- 32		B	1
1	3 Petite Ourse 14	2.49-42-96	+ 0,3	87,27	11.32.53,7	+ 0,9	1-19		1		9 604		4
1	2 Baleine	2.52.38,89	- 0,3	87.92	169-51. 9.7	0	734.8	+ 9,3	- 0,5		9 59,6		
	3 Petite Ourse S	14-49-42-25	- 0,3	-88,75	341. 8.58,0	0	729.5	8,7	- 3,2		,961,1		Ondulan
	α Ophinchus	17.26. 9,12	- 0,2	-89-44	279. 3.12,5	+ 0,2	728.4	13,4	+ 2,0		0 53,0		Niv. +oP
1	y Dragon	17.51.26,53	- 0,2	3-89,82	317.52.25,5	0	728,0	14,0	+ 3,6	+ 5	,3 59,1	20	
33	Soleil, 1er bord	18. 2.50.00	- 0.5	5	243.13.20,7	4 7.0	80	26.2	4 / 6	+2.20	3	1	Bord sup
1	a Cygne	20.34.34.41	- 0.2	80.71	-45.10.25,7	7 . 1,0	720,0	-0.45	1 4,0	1		16	DOI'U SUP
н			-	3.7	See It .	-	826	ACCES.	Dich	100	400	I D	
15 :	a Balance	14.40.36,00	- 0,4	6-96,84			Labe	153,634	Land	4	7-110	1 2	
1	3 Petite Ourse S 4	14.49.34,31	+ 04	-06.03	341. 8.58,0	0	730.8	4,5	- 0,5	+ 31	,7 6x,8	-	
1	x Couronne boréale	15.26.25,68	- 0,1	2 -96,62	293.36.54,5	0	730,8		+ 0.4	- 10	0 58,1	30	1
4	2 Serpent	15.34.55,59	- 0,2	-96,91	273.18. 1,0	0	0.00		+ 0,7	- 47	,3 56,0	9	
10	z Ophiachus	17.26. 1,72	- 0,2	-96,85	279. 3.14,5	- 0,9	730.4	8,0	+ 4,2	- 37	,8 54.7	10	Niv. +1 P.
17	y Dragon	17.51.19,15	+ 0,0	-96,92		1-3		32 54	117	7119	199	20	Ondulan
E 4	Soleil, ter bord	18.16.12 44	- 0.5		242.44.40,0		-2-2	10.8	. 61	-2.32	-		Bord inf
		18.29.59,50			305. 0.30,2	- 1,2	730,3	10,0	+ 0,4	4.32	5 54,7	13	pord mi
		22.42.48,59			257.58.29,0	144	100	- 78		-1.20		10	-
	Poisson austral.	22.47.21,39	- 0.6		235 58 33 -	- 0.0	85	8-	+ 411	-3.56	,2 56,1	20	
	z Pégase	33.55.10.00	- 0,2	97,30	280.44.24.0	- 13	720,5	27	+ 4,0		4 55,2		
	Poissons	23. 7.24,99	- 0,3		268.48.26,5	- 2.0	154	/0.53	T 410	- 54		9	
1	98 b Verseau	23.13. 6,60	- 0,5		245.26.44.7	- r.8				-2.14		10	
	Poissons		- 0,2		271.53.52,0	- 1.6	728.4	8,2	+ 4,0			10	
	17 . Poissons 3	23.30.16,10		3	271. 9.28,0	- 2.4	/2014			- 50		33	
	19 m Poissons		- 0,3	0	268.59.52,2	- 2,3	C 55		THE	- 54	,2	23	1
	Uranus, Centre3			4	263.33. 4,7	- 2,3	2 37		7794	-1.5	,5	33	Au mérid
	23 Poissons	23.42.49,00	- 0,2		4000	400	2700		page.	10	100	111	-
	83 r Pégase 4		- 0,2	4	287.14.47,0	- 2,3	12 700		+ 3,7	- 27	,1	33	
	Poissons	23.49.38,57	- 0,2	7	272.22.30,2	- 2,2			+ 3,7	- 48	,2	10	
	XXIII.276 Piazzi).		- 0,1		294.31.45,5	- 2,4	T. Even		1393	- 20	,8	33	
	Andromède			97,59	0 1	7 T	PARIC	-	7 7 7 1		CH	33	1
13	Pégase	0. 3.32,90			280.41.20,2	- 2,4	728,4	7,8	+ 3,0	- 35	,6 54,7	33 .	
1	Cassionia	0.10.54,85	- 0,2		273.41.56,7	- 3,0	728,4	7,8	+ 3,0	- 46	,1	50	-
1	Cassiopée 4	0.20.39,24	1 0,00	20	3-0 - /-	2.0	7 1 33		100	13/50	E 6-	33	
1	2 Cassiopée	0.30. 1,72	7 0,1	97,38	322. 2.47,0	- 3,3	100	Alta Land	1 -1	† ,9	,5 60,1		
_	39 Andromède4	0.52.29,88	- 0,20		305 50 25 0			1	+ 2,4	- 47	,2	33	
	72 z Poissons 4	0.55.12,35	- 0,0		307.52.27,0	- 3,5	834		1000	3	.7	33	-
	Petite Ourse S., 2	1. 1.30,88	- 0,2		354.49.57,2	- 3,5	i la		+ 1,5	4 50	,2 59,8	23	
4	Poissons, 8+14° 50'	1.10.43,14	- 0,2	VIEW BY	054.49.57,2	3,3	1.131		1,3	32	, 2 39,0	10	1000
	M"	1.12.47,48	- 0,0		302. 4. 1,2	_ 35	728,3	7.1	+ 1,4	- 10	7	133	111
-	Poissons	1.21.29,27	- 0,2		280.54.53,7	- 3,8	/ 20,0	1,1	1 14	- 35		n	
	to5 Poissons	1.29.36,98	- 0,2		281.59.13,5		738.2	6.0	+ 1,0			12	
	4 Bélier	1.38. 4,60	- 0,2		3.10,0	3,2	120,2	-13	- 40	1	71 25	1 22	
	z Triangle	1.42.32,87	- 0,1		295.11.12,0	- 2,2	Catho		Santa	- 18	,0	33	
_	B , Bélier	1.47.10,98	- 0,10		283.25.37,0	- 2,5	+ Les		Ces	- 32		33	
1	Andromède 3	1.52.41,44	- 0,0	-	307.56.43,2				Druss		,7	33	07
1	Bélier	1.56.44,14	- 0,1		289. 5.39,0				Ary	- 25	,0 58,5		9
	Bélier	2. 2.25,54	- 0,1		286.50.50,0				F34.38	- 27		33	
3	Bélier	2. 7.48,28		(285.32.56,7				+ 0,9		1	200	

67
Observations faites à la lunette méridienne en Décembre 1842.

Jours.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU AU FIL MÉRID,	l'iastru- ment.	la pendule.	MOYENNE iles VERNIERS.	CORRECTION do niveau.	HAROMÉTRE.	Inté-	Exté-	RÉPRACTION.	LIEU DU POLE.	DESERVATION.	REMARQUES.
Г	Dat.	h. m. s	AL.	š.	0 / 11	* "	mm.	0	0	1 11	/		
	Bélier	2.28.18,98	- 0,17		287.39.19,7	- 2,1	728,2	+ 6,8	+ 0,9			В	
	μ Bélier	2.31.55,70			285.42.58,0	- 2,5				- 29,2		10	1
	π Bélier	2.38.56,90	- 0,18		283.11. 7,5	- 2,9			+ 0,2	-32,5		33	
	B Petite Ourse 14	2.49.33,31	- 0,47		11.32.57,0	- 1,5				+1.35,8	59,0	33	
	α Baleine		- 0,29	- 97.74	0F 2 F							33	
	8 Belier 16 Eridan	3. 1. 4,10			285.30.17,5	- 2,3				- 29,5		33	
9	TO Eridan	3.10.56,40	- 0,55		244. 4.24,0	- 2,5	728,0	6,7	- o,t	-2.25,9		33	1
29	Cassiopée4	0.25.31,33	+ 0,08					- 3				n	
	a Cassiopée 4	0.29.54.15	+ 0,11	-104.87								13	
	Poissons	0.38.48,65	- 0,26		273. 6.42,2	_ 1,5	730.2	0.2	+ 2,9	- 47.8		ъ	
	39 Andromède 4	0.52.22,11			307.52.27,0	_ 2,0	1-31-	3,-	, ,,	- 5,8		33	Faible.
	72 z Poissons	0.55. 4,64	- 0,21		280.28.44,0	_ 2,0				-36,5	1	33	ld.
	a Petite Ourse S	1. 1.21,20			354.49.54.7	_ 2,2			+ 2,0		58,9	33	
	n Poissons	1.21.21,75	- 0,21		280.54.47,7	_ 2,6				- 36,0		133	
	105 Poissons	1.29.29,56	- 0,21		281.59. 7,0	- 1,8				-34,5		23	
	4 Bélier	1.37.56,96			282.33. 1,0	- 2,1				- 33,7		13	
	α Triangle	1.42.25,27	- 0,11		295.11.10,5	_ 2,5	0			- 18,3		33	
	8 . Bélier	1.47. 3,46		/	283.25.36,7	- 2,8				→ 32,5		33	1
	y Andromède	1.52.33,98			307.56.44,2	- 2,3				- 4,7		13	1
	α Bélier			-105,16	289. 5.40,0	- 2,3				- 25,3	59,1	33	
	n Bélier	2. 2.17,96			286.50.51,0	- 2,9				- 28,1		n	
η,	9 · Bélier	2. 7.40,96			285.33. 0,2	- 2,2	739.7	8,2	+ 2,0	- 29,8		n	
	4 Bélier		- 0,19		283.23. 6,2	- 2,0				-32,6		23	
н	π Bélier		- 0,18		283.11. 9,7	- 2,5	739,7	8,1	+ 0,9	- 33,0		13	
м	3 Petite Ourse I 4		- 0,47	-104,96	11.32.58,0	- 2,5			-	+1.37,3			
В	α Baleine		- 0,29	-105,20	269.51. 8,5	- 2,3	739,9	7,2	+ 0,3	- 54,1	56,4	33	
	& Bélier	3. 0.56,58			285.30.23,0					- 30,0		3)	1
	α Ophiuchus		- 0,23	-106,81	279 3.16,5	- 2,0	742,8	14,2	+ 4,5	- 38,4			Ondulante.
П	y Dragon4	17.51. 9,11	+ 0,06	-107,01	317.52.20,2	- 1,2	742,7	15,5	+ 5,0	+ 5,4	55,7	n	Niv.+1 P,04.
30	Soleil, 1er bord	18.33.47.60	- 0.55		243.29. 8,7	- 0.6	7/2.5	15.3	+ 5.6	-2.29,6		33	Bord sup, an méric
	a Céphée 1	21.13. 0.65	+ 0.18	-107.06	328.17.13.7	- 1.3	7 4-1-	10,0		+ 16.2	56,4		
	3 Céphée 2	21.24.46.58	+ 0.32	-107.00	336.14.13.0	- 1.3	741.0	10.0	+ 6.7	+ 25.2	61.4	n	
П	α Verseau	21.55.56.23	- 0.32	-107.35	265.18.14.7	- 2,2	74.15	19	,,	-1. 3,2	56,2	n	
	a Andromède,3	23.58.30.51	- 0.12	-107.31	,,,	1				,		10	
9.7	y Pégase	0. 3.23.02	- 0.21	-107.52	280.41.24.0	- 2.0	741.7	0.6	+ 4,3	- 36,0	58,8	n	
	a Cassiopée	0.29.51,60	+ 0,11	-107,39	322. 2.47,5	- 2,2	,	3.		+ 9.7	62,0	33	Faible.
31	∝ Andromède4	23.58.27.83	- 0.12	-100.08								n	
	y Pégase	0. 3.20,34	- 0.21	-110.10								10	
Н	a Cassiopée	0.20.48.86	+ 0.11	-110.11	322. 2.47.7	- 2.3			+ 4.0	+ 0.6	62,0	n	
н	a Petite Ourse S	1. 1.13,10		,	354.49.57,0	- 2.5	736.6	8.6	+ 4.9	+ 53.3	50.0	23	Niv.+1 P,55.

.... , , ; :

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

				I Janeier	
α Andromède. γ	Pégask (suite).	α Cassiopée P. S.	(suite).	d Poissons.	M" (suite).
0h 0m +28015'	0h 5m +14018'	0/2{m	+55040'	0p40m +6042,	1 1 1 4m + 55°41'
Janv. 29 13',95 5",5 Nov.	28 6,39 16",2	Avril 28 34*,71	10",0	Nov. 19 29,37 21",7	Déc. 21 20,523 5"48
Févr. 5 13,78 5,5 Déc.	1 6,39 15,3	Mai 14 34,70	13,6	23 29,36 25,6	22 20,12 12,5
9 13,86 1,9	2 15,2	15 34,76	13,1	27 29,17 24,1	26 20,28 13,3
11 13,91 2,0	19 6,36 18,0	16 34,68	14,7	28 29,35 23,0	Moyenne. 20,18 10,26
Mars 4 13,77 1,0	21 6,35 19,4	17 34,64		Déc. 19 29,41 23,2	
14 13,78 9,1 Avril 21 13,83 4,6	22 6,37 19,4	20	14,5	21 29,26 27,7	7 Poissons.
Avril 21 13,83 4,6 Nov. 3 13,98 6,1	26 6,28 14,0 30 6,34 18,1	26 34,72 28 34,89	11,5	22 29,39 25,7 26 29,46 26,7	4p32m +14031,
19 13,95 5,2	31 6,31	30 34,79	13,6	3.1/	Déc. 20 28,10 41",1
X 2 0 2C		31 34,71	rs .		21 2,40 43,9
Déc. 1 13,98 Moye	nne. 0,33 17,21	Juin 2 34,72	20,0	Moyenne. 29,33 24,93	22 2,13 46,5
2 00	a d Poissons.	3 34,75	11,4	39 Анавометь.	26 2,16 46,8
19 13,98 4,4	The second secon	4 34,77	11,5	0h54m +41029'	29 2,03 42,4
21 13,97 2,4	0h12m +7018'	5 34,78	12,6	Nov. 23 25,82 41",0	Moyenne. 2,16 44,14
22 13,90 Nov.		8 34,93	10,8	27 40,6	A STATE OF THE STA
26 13,80	27 28,19 41,0 28 28,50 43,6	9 34,86	12,8	28 2,66 38,3	105 Poissons.
30 13,98 31 13,06 Déc.	1 28,21 40,7	10 34,90	10,1	Déc. 1 3,02 41,8	1221m +15026'
or roigo	2 28,11 43,6	11 34,75 12 34,75	8,6	2 3,06 38,2	Nov. 23 95,60 1",7
Moyenne. 13,89 4,62	19 28,23 41,8	23 34,80	9,1	21 2,85 38,7	Déc. 1 9,99 2,6
THE PARTY OF THE P	~ ~ ~	Nov. 19	8,4	22 2,60 45,8	20 9,78 4,1
B Cassiopée P. S.	22 28,24 44,8	23 34,80	13,1	26 2,87 41,9	21 10,02 6,1
0b 0m +58016'	26 28,12 40,7	27 34,71	11,6	29 2,52 43,4	22 9,86 7,9 26 9,79 9,5
Mai 15 478,15 43",1 Mover	nne. 28,25 42,42	28 34,76	10,8	Moyenne. 2,80 41,08	
16 46,96 43,5		Déc. a 35,07	12,6	De la marchine de la constitución de la constitució	29 9,76 4,1
	Cassiopée P. S.	8 34,65	8,6	72 z Poissons.	Moyenne. 9,83 5,14
Juin 3 47,04 40,3	01128m	19 34,91	7,6	0h56m +1405'	700
5 47,04 38,7 Déc.	21 123,23	21 34,84	9,2	Nov. 27 45°,08 38",8	4 Bélies.
M-manna / not /ook	22 12,25	22 34,83	11,6	28 45,21 39,9	1h39m +16010'
Mile Markette 12	26 12,58	26 34,99 29 34,87	13,1	Déc. 1 45,51 46,3	Nov. 23 37*,08 55",7
B Cassiopée P. I.	29 12,11	29 34,87 30 34,88	14,9	2 45,36 38,6	20 37,21 57,4
0h 0m +58016' Moyer	nne. 12.20	31 34,80	14.9	20 45,42	21 57,0
Avril 25 47°,08 42",9		Moyenne. 34,79	11,63	21 45,43 41,9	22 37,32 59,6
28 47,13 43,8 5	Cassiopée P. I.	моуение. 54,79	11,00	26 45,30	26 37,48 29 37,13 58,8
29 47,28 44,4	0h 28m	α Cassiopée F	T	29 45,09 38,1	
Mai 10 /680 300	21 125,06	3.00		Moyenne. 45,30 40,24	Moyenne. 37,24 57,42
15 47,04 40,9 Mai	20 72.04		700-40	The second secon	α TRIANGLE.
16 46,92 35,6	nne. 12,05	Avril 21 344,80	14",2	* Poissons.	1b44m +28048'
10 40,00 57,2	ine, 12,03	23 34,80	13,7	1612m 414°50'	Janv. 29 54,31 23",6
23 38,2	Cassiopée P. S.	25 34,95 28 34,75	13,7	Nov. 28 15,96	Fév. 3 5,43 22,9
29 47,000 42,00	The state of the s	29 34,83	15,0	Déc. 1 16,35	5 5,34 25,3
1 12 20 6	0h51m +55°40' 29 34°,76 9",4	Mai 9 34,56	8,1	20 16,08	12 5,29 23,3
6 47,06 42,0 Mars	2 34,63 11,5	10 34,54	6,3	21 16,15	Nov. 23 5,11 21,1
11 47,25 42,9	4 34,46 12,2	15 34,87	- 11	22 16,17	Déc. 20 5,42
	11 34,79 13,4	16 34,62	5,7	26 16,09	21 5,49 21,3
47,50 40,55	14 34,50 12,0	27 34,70	7,1	Moyenne. 16,13	22 5,40 20,8
Décise	25 34,79 11,4	29 34,76	7,2 5,7	3.8!!	26 5,48 21,6
TYALII	17 34,89 10,3	Juin 1 34,83	5,7	M"	29 5,28 19,5
0h 5m +14018'	20 34,87 11,3	2 34,82	7,0 8,9		Moyenne. 5,35 22,16
	21 34,90 10,6	3 34,80 4 34,67	0,9	Nov. 23 203,17 8",0	8 , Bélieb.
0.10 5	22 34,91 13,9	5 34,87	6,7	27 20,12 10,1	and the part of the Allendarian and Allendaria
	23 35,03 7,9			28 20,02 13,4	1648m +1702'
	24 34,76 25 34,84 13,4	Moyenne. 34,76	9,15		Nov. 23 43,34 34",4
19 6,27 17,5	25 34,84 13,4		-	20 20,30 8,7	Déc. 21 43,69 39,0

69 v'	TAURE	AU.	τ.	TAUB	EAU (SU	ite).		a (Cocner.		В	ORI	ion (sui	te).	8	LAUB	KRAU (SU	ite).
		122026'				+22°58'	_				3111		5h 6m	-8°23'	355		5h16m	
	51,68		Fevr.	15	465,08		Janv.	28	13,64		Mai			23",3	Août	2	18,49	59",1
r. 18	51,70	57,4	100	17	2 2 2 2 2 2	50,5	3000	29	1,80		Juin	3	56°,86	17,9	5,040	4	18,42	59.4
19	51,53	57,9	BALK	18	46,16		Févr.		1,63		Juillet		56,74	21,5	200	8	18,41	60,6
20	51,73	57,1	4V14	19		51,4	1000	5	1,75		1004	6	56,69	20,7	Déc.	21	18,44	59,3
21	51,62	58,0	(Breat	20	46,09	52,5	334	IO	1,66		5.0	13	56,73	23,1	Moyer	nne.	18,49	60.41
venne.	51,65	58,14	JORG	21	46,02	50,5	0.21	14	1,58		0.23	14	56,76	22,6	100			
	-			25	46,28	55,0	2000	15	1,55		1000	15	56,69	21,7	7.127	118	TAUBEA	U.
78 As	TAURE	ATT.	Moye	nne.	46,12	51,32		17	1,69		1,01/75	16	56,73	20,0	-1		5h19m	I DE PAF
100			757					18	1,66		1000	22	56,65	22,0	Févr.	3		57",2
		+15°50'	(56)	A	S. C.) Co	CHER	900	4.5	1,64		12.00	28	55,59	22,2	revr.	15	33,28	56,5
r. 15		54",4	100			-	11/17		1,52		Août	1	56,76	22,5			33,39	
17	38,91	54,4	(3542		4b42m	+27°37'	2000	21	1,61		19923	2	56,68	22,3	1,76	17	33,27	56,6 54,5
19	38,80	55,8	Févr.		55,42	SPI	Mars	25	1,70		Dán	4	56,84 56,62	22,8	1202		33,17	59,1
20	38,76	53,1	9/23	18	55,47	38,2	Avril		1,76		Déc.			22,0		20	33,16	59,8
21	38,90	53,0	1000	19	55,42	36,9	WALI	18	1,59		Moye	nne.	56,71	20,99	40	25	33,09	59,2
yenne.	38,81	54,14		20	55,35	37.9	2977	20	1,48		1000				7.7		- 47	97
	111	THUR	200	21	55,49	38,3	2011	23	1,39		2.50	λ	LIÈVRE.		Moyer	ane.	33,22	57,55
2.7	CAUREAU		200	25	55,41	35,4	1551	29	1,48		200		5h12m	-15"20"	600	2	Onton	
		+16°11′	Move	nne.	55.43	37,10	Mai	18	1,32		Fáve	17	17,98	30" 8	200	3		
	4h26m	+16°11'	1			-//-		23	1,59			18	17,83	7. 5	0.50		5h 25m	
y. 28	51,57	8",9		Q L	TAURE			1 3	1,65		200	19	17,75	42,5	Janv.	28	55,95	16",2
29	51,61	9,5		yo n	LAUREA	10.	10.71	6	1,76		-230	20	17,89	1-6	100	29	56,03	15,5
т. 3	51,58	8,5	0.0		4h48m	+24°47'	Eal	9	1,67		1535	21	17,82	43,8	Févr.	3	56,18	19,1
5	51,53	6,6	Févr.	3	29,53		100	10	1,74		700	25	17,91	42,3		5	56,00	18,9
10	51,60			10	29,59	59.4	1,34	•	1,72		M					10	56,05	15,7
14	51,57	6,3	1000	14	29,63	58,4	5,01	14	1,71		moye	enne.	17,86	42,08	300	15	56,15	18,0
15	51,64	10,5		15	29,51		5°Es	15	1,70		100					17	JU U	19,1
17	51,55	12,4	100	17	29,55		1345	16	1,67		1000	37	CAUREAU	1.		18	56,14	17,3
18	51,58	7,6	- 51	18	29,78		2.0	22	1,78		100		5h16m	+28°27'	-37	19	55,95	17.9
19	51,69	8,5	1000	19	29,65	61,6	100	28	1,49		Janv.	28			-	20	56,13	16,0
20	51,68	9.9	10.24	20	29,45	-	Août	1	1,72		Julia	29	18,58	61,1		21	56,19	
21	51,60	100	100	21	29,57	58,2	1000	2	1,64		Févr.		18,46	61,8		25	56,23	19,9
25	51,62	617	100	25	29,64	60,2	-	4	1,53			5	18,50	61,7	Avril		56,22	16,7
ril 17	51,62	9,1	Move	nne.	29,59	59,73	Déc.	21	1,66		1	10	18,45		EM	18	56,14	20,6
25	51,48	8,8	Lizoje	111111	-91-9	91/0	Moye	nne.	1,63	7		14	18,44	A	n/	29	56,17	17.7
26	51,59	8,2	150	3	or.		into j c		1,00		Part la	15	18.41	62,0	7000	31	56,05	17,8
illet 6	51,60	8,9	12,00	02 (TAURES		1,750	0	Onton.		0.07	17	18,62		Moye	nne.	56,10	17,75
7	51,59	7.4	Ja		4b53m	+21°21'					72	18	18,45	60,2			0	
9	51,52		Févr	75	308 35	3.110	4.75		5h 6m	-8°25'	1	19	18,38	63,0	1	E	ORION.	
15	51,58	8,4		17	30.44	31.2	Janv.	28	56*,61		945	20	18,49	60,6	1		51-28m	-1018'
	51,65			18	39,34	28,9	(8)	29	009/0	21",2		21	18,50	61,8	Janv.	20	11,88	
18	51,59 51,59	9,3		19	39,40	29,8	Févr.		56,68		101	25	18,45	61,9	Fevr.	10	11,68	27,4
22	51,64			20	39,44	31,4	10.05	10		21,9	Mars		18,50	60,2	Avril		11,95	
27	51,54	9,2	1221	21	39,38	32,2	11.50	14	56,68	21,6	Avril	14	18,55	61,0	_	17	12,01	
c. 21	51,48	9,6	3.70	25	39,33	· bil	0.07	15	56,69	18,3	-74	17	18,52	62,0	Dies	18	11,95	
	_	4,7	Move		39,38	30,90	10.11	17.	56,67	18,5		18	18,49		1	29	11,88	
oyerne.	51,58	8,50	THOYE	une.	39,30	30,90		18	56,63	18,2		20	18,41	60,1	Déc.	21	11,79	
			049		Y			19	56,74	19,8	SPA	23	18,39		Move	nne.	11,88	7
τ	TAUBEAU	Ö.	1	8	LIÈVRE.			20	56,66			29	18,48		- Je		,,00	,/-
	*	Looner			Ahsam	-22*55	1000	21	56,73	17,5	Juille		18,63		1	a (Colombi	E.
		+22°58'	Féve	2.1	46,42		1	25	56,94		3345	9	18,56		200	TH		
nv. 28		51",1	LEVI.		46,64		Mars		56,57		1	16	18,51		-			-54°9'
yr. 3		51,0					Avril		56,64		100	22	18,48		Janv.			41",3
10	46,16		Moye	enne.	46,53	18,40)	23	56,54			23	18,54		Févr.			45,9
14	46,22	49,9	1				1	29	56,77	20,7	Aout	I	18,47	60,4		5	55,67	

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

					-	-										=	
a Con	OMBE (5)	nite).	c	e On:	ion (sui	ite).		η (GÉMEAU	κ.			CHIEN (
		-34°9'				+7°22'				+22°32'			6h58m				
Févr. 15	55,84	44",8	Mars	2	375,07	18",4	Févr.	15	205,34	46",3	Mars		11,20	17",1	Févr.	18	44,0!
17	55,85		10.77	29	37,06			17	20,39	46,3	200	3	11,22	12,9	4.75	20	44,11
18	55,85	46,9	Avril	14	37,05	16,8	1	18	20,40		-	4	11,36	14,6	100		44,01
20	55,76		300	17	37,10		1	21	20,40		60	14	11,18	17,6	Avril	28	43.97
21	55,71		22	18	37,07			25		45,7	200	29	11,15	14.7	Move	enne.	44,00
25	55,55			20	36,97	17,5	Moye	nne.	20,40	45,78	Avril	14	11,24	19,7	100		
Déc. 21	55,62	44,2		23	36,94	15,4			11.	4	1000	21	11,11			2 (GÉMEAU
Moyenne.	55,74	45,13		28	37,11			u (GÉMEAUX		1000	22	11,02	20,8			
-			38.2	29	37,20	12,1						23	11,13	17,7			7h10n
132 1	TAURE	EAU.	Mai		37,04					+22°55'		28	11,16	1550			41,00
	shrom	+24"30"		17	37,13		Avril	1000		15",5		29	11,06	20,7	Avril	_	40,7
ěvr. 3			Juille		37,03			23	23,83		Mai	9	11,20	14,9	0.00	17	40,91
evr. 5	4 . 4	32,4	annie	3	36,94			28	23,96	17,8	100	13	11,26	17,2	500	21	40,94
10	19,15			6	37,18		Nr.:	29	24,07		247.0	16	11,40	16,6	140	22	40,80
15	19,44			8	37,12		Mai	3	23,79	20,4	0.00	17	11,32	18,8	4.33	28	40,79
17	19,49	26,6			37,01			16	24,07		835	23	11,26			29	40,83
18	19,53	33,4		13	37,08				23,94	10,2	Inin			20,6	Moye	nne.	40,87
20	19,49	29,3	100	14	37,00		Moye	nne.	23,97	17,30	3 (1)(1)	9	11,19	19,5			
21	19,32	- N	-	15	37,02	17,4			040		- 12	28	10,96	15,7	1	3 PE	TIT CH
25	19,27	27,9		16	37,17			7 6	GÉMEAUX	K		20	11,22	15,1	1574		
27	19,30		-	22	37,09				6h28m	+16°31'	Inillet	19	11,23	17,1	1	.,	7618m
				23	37,15		Avril	14	341.03	37",0	Junie	-	11,13	16,7	Avril		34,73
Moyenne.	19,35	28,88	Août		37,21	13,4		19	34,94	35,3	100	8	11,19	16,2	1539	17	34,66
	0		1	2	37,01	10,4		32	34,92			15	11,31	17,0	100	21	34,76
×	Onion.		100	4	37,05	17,4		23	34,81		200	23	11,39	15,3		22	34,61
	5h40m			8	37,03			28	34,87		Août	2	11,23	18,6	100	23	34,59
Janv. 29	15,86	53",6		9	36,97	15,4	1	29	35,05		- Out	6	11,26	10,0	1	28	34,69
Déc. 21				12	36,99	16,2	Mai	9		38,5		8	11,13	13,5	Ma:	29	
Moyenne.	15 -5			14	37,06		-	11	34.96		400	9	11,21	13,2			34,56
and a series	20,70	50,20		15	37,02	15,0		16	34,91		8.0	13	11,28	16,0	Moye	enne.	34,66
136 (TAURE		Déc.		37,01	,-		17	34,87	36,8		14	11,27	14,0			
130 €		ME	_			15,81	Move			35,55		15	11,37	14,5		a3 (GÉMEAU
		1-1 04	moye	nne.	37,00	15,01	Zoje	IIIIC.	54,09	00,00		18	11,31	15,1			7624m
Févr. 18	235,83	5",3			30 1			,				20	11,24	15,5	Avril	16	30,35
20	23,83	10,1		2 G	ÉMEAUX				GÉMEAUX		100	21	11,19	13,8	SF AT IT	21	30,56
21	23,96	6,0	100		5657m	+23°58'			6b34m	+25°16'		22	11,24	13,7		22	30,40
25	23,87	3,8	Févr.	5	108,77		Févr.	20	12,66	54",1		23	11,26	12,7	100	23	30,31
27	23,82			15	10,63	44.8		21	12,48	53,2	195741	27	11,11	15,8		28	30,46
Moyenne.	23,86	6,30	10-1	18	10,74		Avril	14	12,55		Déc.	21	10,95	19,0		29	30,43
917				20	10,82			17	12,57	49.9	Move	nne	11,21	16.54	Mai	11	30.20
111111111111111111111111111111111111111	ORION.		200	21	10,73	45.7	-	22	12,70	40,0	ingo j c	11101	,	10,04		16	30,30
				25	10,83	45, ₇ 48, ₅	1	23	12,52		9	0 .1	12.5		17.7		30,26
1855	5ha6m			27	10,66	4.7	100	28		50,8	3	0 6'	GÉMEAT	UX.	10	17	30,41
lanv. 29	370,14		Maria	-	10,74	16.00		29	12,39				0h45m	+15°22'		21	30,29
févr. 3	37,20	14,7	Larrye	ane.	10,74	46,20	Mai	9		52,0	Févr.	20	435,70		. 1	23	30,36
5	37,23	-0	-		25		Moye	nne.	12,53	51,29	-		43,65	21,1	Juin	2	30,36
10	37,09	18,2	1	5 G	ÉMEAUX		10.11		-	,-9		,				4 5	30,31
14	37,05	15,6	1 10		6b 4w	+24°26'	-	Gn	AND CH	EW.	Moyer	nne.	43,67	20,75		5	30,49
15	37,12	-6	Fier	20	505,94	1-4-20		-								7	30,43
17	37,04	16,0	CCVI.	21		55",9	200			-16°50'	3	GRA	ND CHI	EN.		8	30,33
18	36,97	13,4		25	50,89	56,9	Févr.		11,22		1000		ch som		1 7/19	9	30,31
20	37,05	16,6	3.5	27	50,85	30,9	1717		11,25	17,1	17.		6h 59m	111	1 1	10	30,23
21	37,14	15,5	Déc.		50,96	53,9	19-50	18	11,16	19.7			24,92		1 11	II	30,57
25	37,26	16,0	_	100	-	-	11/1/	20	11,20				24,78	- 11 18	Jaill.	28	30,50
27	37,14		Moye	nne.	50,91	55,57	1000	21	11,15	14,4	Moyer	nne.	24,85		Août	2	30,43

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1et Janvier de cette année.

				-							-					
αº Gi	ėmeaux (suit	e).	α Pi	ETIT	CHIEN ((suite).	25 d	2 CANCE	. n.		83 q	CANCE	n.	11	SEXTANT	r
	7h24m +5						1000									
Août 4	30,55 4	4" 7	Août	21	14,59	28",2	Mars 29	524,83	43",5	Avril	17	95,21	19",0	Avril 18	45,06	
€		41,0	_	23			Avril 14		44,8	100	18	0,24	18,4	19	44,99	
8	30,53	39,7		23	1,49	25,6	17	52,77	44,5	100	19	9,31	15,6	20	45,03	100
9		39,8		27	1,53		Moyenne.		44.27	100	20	9,34	15,5	21	44,93	
15		41,5	Déc.	21		29,8	Jennes	03170	441-7	100	21	9,23	19,8	22	45,19	4
17		38,2	Move	nne.	1,54	-	3r 6	C		Move	nne.		17,66	23	45,07	1
18	30,42	39,4	and J.C	****	1104	2),00	31 6					31	-//	28	44,95	4
20		40,3		8 (GÉMEAUX				+18037'			HYDRE.		29	44,92	A
21	30,47	40,3				+28°24'	Mars 29	34:77	26",4		Ot .	LILDRE	-	Moyenne.	45.02	-
22		42,4	Févr.		38,33	5",2	Avril 14	34,72	27,4			9h19m	-7058			
23		40,0			38,33	5",2	17	34.78	27,7	Mars	22	49,31				
Déc- 21			Mars			5,5	18	34,86	27,7 25,3	100	29	49,26	38,8	-/ T	Lion.	100
Moyenn	e. 30,40 I	41,00	Avril		38, ₂₈ 38,45	3,8 4,8	Moyenne.		_	Avril		49,35	38,0	SCHOOL SECTION	9p24m	
4	A PROPERTY.			17	38,25			-11/5	7,7	110	19	49,32	40,2	Avril. 18		
60	U GÉMEAUX.		20	22	38,33	8,4	11 11				20	49,48	37,8	19.	51,46	56,6
100	7b26m +2	_		23	38,33		47 8	CANCE	R.		21	49,18	41,6	20	51,52	52,2
R.Amer	70200 +2	011 E	100	28	38,20	4,4	1 -11	8h55m	+180431		22	49,13	40,5		51,42	56,4
Fevr. 21	105,70 30	0,0	10	20	38,23	6,1	Mars 29		40".3		23	49,23	39,6		51,48	53,6
n	ETIT CHIEN.		Mai	29	38,26	9,4	Avril 14	41,69	50.3		28	49,25	38,8	23	51,51	
a P				16	38,16	7,8	17	41,88	50,3 49,6	Mai	9	49,28	39,9	28	51,44	54,4
100	7651m +5	° 57′	100	17	38,14	5,9	18.	41,90			10	49,35	38,5	29	51,43	52,3
Févr. 21		7",6		18	38,23	9,1	19	41,77	46,8		16.	49,24	42,4	Moyenne.	51,48	54,80
Mars 29	1 1940			21	38,11	6,7	20	41,81	47.9		17	49,36	42,0	100		
Avril 14	100	28,0		23	38,18	4,8	28	41,95	46,2		21 26	49,36	41,3	a	Lion.	
17	1,51	27,7	Juin		38,16	6.8	Moyenne.	4.8/	48,08	Yarin		49,35	39,1	_		
21		20,2		4	38,36	6,9	Moyenne.	4 . ,04	40,00		1	49,37	40,7		9559m	
22		28,8			38,17	4,6	CO			Moye	nne.	49,30		Mars 22		
23		29,6		3	38,13	4,1	63 .							Avril 18		10,9
	0=	28,9	100	10	38,16	8,9	1500.0	8h43m	+16011		14	o Lion.		19	57,01	9,6
Mai 11	1,65	27,9 28,3	100	11	38,28	8,5	Mars 29	450,28	111/4				+10°56'	20	57,11	10,7
Mai II			Juill.	28	38,30	5,2	Avril 14	45,17	3,4	Avril	17	425.65	25",9	21	56,94	11,6
17		27,7	Août	4		5,1	3.7		3,8	-	18	42,71	25,9	22	57,04	9.9
18		28,5	800	6	38,26	5,4	1.7	45,33	1,1	4,77	19	42,66	28,8	28	57,04	13,4
21		31,2	100	8	38,29	6,0	Moyenne.	45.37	2,42	100	20	42,69	*24,6		56,92 56,91	8,8
23		25,8		9	38,27	7,3 5,4	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	4-9-1	- 0.4		21	42,55	28,5	Mai 10	57,12	
Juin 2		27,8		12	38,30			Caren			22	42,69	25,5	Mai 10	56,90	10,9
4	,	29,1	1 1	13	38,28	4.9					23	42,51		26	56,98	11,3
7	1.62	31-		14	38,22	5,5	1 -	8h49m	+12°27'	-	28	42,62		29	57,04	11,8
1 8		28,0	17	15	38,31	0,4	Avril 19	56,33	52",4		29	42,59	26,9	Juin 1	57,06	11,3
9	1,47	29,0	1	16	38,26	3,0	20	50,35	56,1	Mai	17	42,66	26,2		57,09	7.1
10	1,31	30,2		18	38, ₂₆ 38, ₂₆	2,0	21	50,31	50,5			42,63	26,49	4	57,07	13,1
11	1,33	27,4			38,17	6,6	28		32,0					5	57,12	12,2
Juill. 28	1,66	29,2		20	38,20	7,0	Moyenne.	50,33	52,95		-	Lion.		8	57,03	9,2
Août 4	1,50	25,7		22	38,16	7,4 5,4				1 640			100004	11	57,08	10,7
6	,-	25,6		23	38,16	3,8	77 8	CANCE	B.			9h45m		24	57,03	12,0
8	11	26,5	100	27	38,29	4,3	1 11 2		+22°40'	AVTI	10	45,95	55",0	Jaillet 4	56,96	12,7
9		26,2	Déc.		38,48		Mars 29			1111		45,80	51,0	15	1, 3	13,3
1.3		28,6	10-00		38,25		Avril 14		51,4		20	45,77	51,7	Moyenne.	57,02	11,06
13		26,0	atoye		227		17	15,76	50,9		21	45,95	50,3	- 0		1
1 1/	1,53			5	CANCER,	-	16	15,74	50,8		23	45,82	50,9 50,7	7	LION.	
10		27,1	100		gh zm	+18071	19			100	28	45,79	51,7			100000
N.	70 fee	26,6 26,2	Mars	20	8,54	9",3			50,2		29	45,77	50.0	0	10h7m	+24-12,
17		26,1	Avril	18	8,62	8,2	21			Mai		45,84	50,9 51,8	Avril 18		5",9
20					8,58		Moyenne.							19	53,26	8,6
	1104	-/10	moye	SHIRE.	. 0,50	0,73	istoyenne.	10170	30,43	furoke	enne.	40,00	51,47	20	53,42	5,9

74

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

				_	_								_			_		
	~ F			,	oc .	6	,		C-				o T.	(:		100		
	G Lile			_				_	-	3		_					LANDE OU	
l			+24012'														1267m	
Avril	23	53,40		Avril			61,7	AVIII	21	40,17	14",7			59,72			34,72	
	28	63,37		The State	19	0,79	60,1	Mai		40,17			14		17,4	Mai 1		
	29	53,30			21	0,77	57,3			40,25			23			16		_
Mai	10	53,40		_	29			Move	nne	40.23	18,65			59,68		_	e. 34,68	
	16	53,21	8,6	Moye	nne.	0,80	60.06	1.201	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	40,20	10,00	1 -	10	59,70	10,8	77.00		
	17	53,25	6.7						σ	LION.			13	59,74	18,3	2	CORBEAU	Ja.
Moye	enne.	53,33	6,88		55	u Lion.				11h13m	16053'	Moye	nne.	59,70	17,87			-1
						10h47m	+1°34'	Mai		12 1/	3611 3					Mai 17	415,29	
	7	LION.		Avril	18	34,64	42",5	770	18	1,21	35,7		3	VIERGE.	1 (6)	18	41,20	
		10h11m	+20°38'	100	19	34,51	42,5		23	1,09	35,0	100				26		
Juin			20",6	100	20	34,64	40,3	Juin							+2°39'			
	5	15,07	18,8			34,60			4	1,28		Avril		275,80		Juin 2	41,42	
Moye	enne.	15,08	19,70	Moye	nne.	34,60	40,57	Moye	enne.	1,18	37,16		25		14",8	E		
	13			100	58	d Lion		13.	1811	001	Y	Mai		27,75	17,8	1 1111 9	4 - 1 - 1	53.
	- "	z Lion											16	27,88	17,8	20	41,28	53,
	-	10h14m	+7020'			10552m	+1027'	35 .	-		-0049/		17	27,82	14,4	Juillet 4		
Avril		44,10	32",7	Avril	20	23,87	49",9	mat	15	49,42	55",0		18	27,83		Moyenn	e. 41,36	53,0
	19	44,07				23,92				49,25		(3)	23	27,86	17,0	TTT		
	23	44,13	31,9	Moye	nne.	23,89	48,05	Mare		4930		Inin	29	27,85	16,0	6	CORBEA	
	28	44,12	30,6	a Gr	LA NETS	e Oursi	D C	moye	mile.	4930	34177	3 64111	4	28,00	12,2			-25°57
	29	43,99	-						qı	o Lion		Move	nna		15,82	Mai 16		
Moye	nne.	44,09	31,60	Anuil	_0	55s,50	+62°56'			11h28m		112030		2/507	15,02	17		
100				AVEIL	19	55,22	6,0	Avril			50",4		_		-	27		46,2 50,2
11/3	32x	SEXTAN	YT.	Mai	17	55,19			25	51,44	53,6	7	GRA	NDE OU	RSE.	20	FT 70 W	
3.0		10h24m	+5027'		23	55,11	9,8			51,53		-0		11h45m	+54"34"		e. 8,34	46,92
Avril	18	50,78		0.5	29	55,28	10,3	Moye	enne.	51,50	53,10	Juin	27	205,55	26",8			40.92
	19	5,80		Juin									20	29,39		21	q VIEBO	131
	20	5,94 5,86	8,11		4	55,12 55,41	7,4	136	4 (A.	. S. C.) 1	TERCE.	Juille	t 4	29,58	26,9	100	12h25m	_
7.0	23	5,85	8,3		- 5	55,23	11,1	-		11b30m		100	23	29,46	26,8	Avril 22		
	28	5,70			6	55,26	6.3	Mai		19,89		Août		29,33	25,3 25,2	23	37,76	45,8
100	29	5,67	8,7	100	8	55,29	6,4			19,74		Aut	10		23,2	28	-154-	
Moye	nne.	5,80	11,33		9	55,28			18	2.1			13	29,62	25,2	Mai o	and the last	
		No.		1700	26	55,36 55,25	7,7	34		19,74	46,4	Move	nne.	29,50	26,03	Mai 9		
	P	LION.	-		27	55,36	9,9	Moye	mne.	19,77	48,22			31	-	15	37.86	48.0
		10524m	+1007'		28	55,12	13,0		2 5	VIERG:	Ε.	110		VIERGE.	-1	16	37,77	49.5
Juin	4	29,39	3",3	11/15	29	55,51	11,8	100		11h57m		0.5	76	TIENUE.	The said	17	37,71	50,5
	5	29,17	2,7	Juillet	100	55,37	11,0	Mai	17		7",8	152		11b52m		18		47.7
Moye	enne.	29,28	3,00		23	55,42			18	8,10	1,0	Avril	100			27	- 1.1	-
170				Août	23	55,25 55,38	11,0		23	8,04	9.9	119	25	46,47	42,4	Moyenne	37,69	47,19
13.3		SEXTAN:		Mana			12,0		29	8,27	9,0	16	28	46,44	44,2	10	4 VIERO	
1.		10b\$4m		aroye.	mie.	55,29	9,42	Moye	nne.	8,15	8,90	Mai	29 16	46,57	42,0	40		_
Avril		271,80		a Gr	LAND	E OURSE							17	46,42	4-7-	Amel	12h46m	
	19	27,86	-					10	B	Lion.			18	46,41	43,0	Avril 22 23		48",8
	20	27,81		Aveil		10h55m					+15°27'		23	46,34	41,0	24		49,4
-	29	27,65		KVPH	20	55°,68 55,21	7",2	Juin	- 9	59,71	16",6	Yout	29	46,41	40,1	29	45 4	51,1
Move		27,76	71 16	Move		55,44	7.4			59,73	18,3			46,55	40,0	Mai 9	8,28	46,5
		-/1/2	10	aroye	me.	33,44	7,30	Juille	29	59,62 59,76	18,5	Moye	nne.	46,44	42,15	10		45,7
-				ALICO			1117	James	4	39,70	10,5	10		-	- C110	15	8,58	47,6

75

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

40	UV		suite).	α	VIE	RGE (sui	ite).	84	0 1	TERGE (S	uite).	100		VIERGE.		α³	BAL	ANCE (SI	uite).
			-8°40'			15h16m				15h55m		1,000		13155m		100		14b42m	
Mai	16		45",1	Août		525,62	7",6	Juin	7.	78,28	-	Juin	7.	36°,51		Juill.			53",9
	17	8,46	44,1		15	52,72	7,8	123	8	7,35	22,5	100	8	36,41	38,7		14	8,81	54,5
	27	8,42	46,4		16	52,63 52,57	2,5	1000	9	7,28 7,32	22,6	100	9	36,5 t 36,48	42,7 3q,q	_	16	8,85	54,0 55,7
Moye	nne.	. 8,44	47,67		18	52,72	7,4 7,1	Marie				100	13	36,41	40,8	_	23	8,80	55,3
	e	VIERGE.			22	52,54	5,7	Moye	mne	. 7,40	21,72	100	24	36,66	43,5	1	24	8,86	55,0
			+10°15'		24	52,64	6,6		43	V.13		100	27	36,57	42,9	Août	2	8,92	53,6
Mai	29	564,08	5",0	Nov.		52,48	3,7	1000	89	æ Vierg	E.		29	36,47	42,3	100	7	8,96	50,3
Juin	I	56,15			29	52,57		11.5		15h41m	-17°20'	Juillet		36,42	42,8	1	15	8,90	52,7 53,2
	2	56,09	6,1			_	9,3	Avril	23	17*,83	44",2	Moye	nne.	36,49	42,74	_	17	8,80	49,1
	3	56,15	-10	Moyer	nne.	52,60	6,62	100				1000		arch 1			21	8,79	50,9
	4	56,25	4.9	/3/1		D		100	GR	ANDE OU	nse.	12517	94	VIERGE		1000	22	8,90	52,7
NT	9	55,95	3,9			110 PH		137				100		13h57m		Déc.		8,64	
Broye	nne	. 56,11	5,62			135220		W -:		185,55		Juin		56,14	2",8	Moyer	nne.	8,83	53,13
	α	VIERGE.		Avril	28	385,77		Juin	17		14,1	100	11	56,10	6,5	124			3
100			-10°20'		20	38,58	46,2	Jan	5	18,49	-41.	Mana		56,20	5,33	B PE	TITE	OURSE	P. S.
Avril	22	52,39		Mai		38,74	49,8	100	6	18,53	14,1	Moye.	nne.	30,20				14h5 jm	
	23	52,47		1	15	38,57	49,4	1 24	7	18,56	2		~ I	BOUVIER.	18 1	Jain		13*,88	5",3
	28	52,48	7",9		16	38,48	47.4	1000	8	18,56	13,7	100	CK I			* in 1	29	14,02	3,5
Mai	29	52,44	6,2		27	38,44	45,7	100	9	18,63	14,4		P		1	Juillet	2	14,09	2,9
Mai	15	52,66 52,76	8,6 4,9	Juin	29	38,63 38,46	47,0	100	12	18,71	14,0	Juin		27:44	24,8		7	14,06	6,2
	16	52,62	5,8	Jum	2	38,45	40,9		24	18,68	15,4	170	7	27,38	28,3	10.7	10	13,95	4,8
	27	52,74	5,2	150		38,66		11.5	27	18,46	14,5	100	12	27,36	26,7	_	15	14,11	
	29	52,71	7,3	Sec. 5	8	38,81		7 (1)	29	18,41	13,8		24	27,48	24,6		16	13,93	
Juin	I	52,74	5,7		9	38,65	4/10	Juille		18,48	17,2	160	27	27,36	26,0		23	13,99	7,3 5,5
100	3	52,80 52,71	8,4 8,8	Moyer	nnė.	38,61	47,50	100	7	0 10	- 73	Juille	29	27,28	26,1 25,9		27	14,29	4,3
	4	52,69	3,7	195	III	- 2 D		130	15	18,42	17,7	aurie:	7	27,22 27,32	27,9	Août	2	14,12	5,9
1	5	52,74	2,9	(A	111.	113 Pt.			16		16,1	130	10	27,43	28,1	150	7	14,11	3,3
100	6	52,63	5,4	10			+60°44'	1.2	23	18,42	14,4	100	14	27,45	26,2	153	9	14,44	5,8
100	7.	52,57	4.7	Avril		13,78		Août	24	18,56	16,0	100	15	27,39		100	10	14,26	6,8
1 1-1	8	52,57 52,46	5,6	Mai	29	1,95 1,96	60 .	Rout	5		15,5		16	27,31	24,1		13	14,06	7,8
1174	9	52,50	6,2	Dra in a	15	1,93		8	7	18,35	16,5		23	27,29	26,5 28,3		15	14,29	7.2
110	24	52,58		MAG	16	1,78		134	9	18,42	201	Août	7	27,33	27,6	100	16	14,16	7,2 3,9
1111	27	52,71	7.4	1100	27	1,66		100	10		15,2	Can		27,31	100	1 3	17	14,07	
	29	52,64	7,8	Juin	29	1,85		B	13	18,51	18,6	3.7	14	27,30	24,3	13	21	14,25	6,3
Juille		52,49	E 0	Juin	3		42",1	115	15		16,0			27,32	25,6	Nov.	18	14,22	5,3
	14	52,56 52,69	3,0	1	3	2,10	42,0		16		14,7	1 7/3	16	27,35	26,5		29	14,63	5,7 4,6
	15	52,56			4	1,88	46,0	20.0	17	18,44	16,3	GI	18	27,37	24,7	113	30	14.71	5,4
	16	52,46	6,4	4	3	1,83	38,9	7.9	18	18,44	16,5	1100	21	27,28	23,9	Déc.		14,15	2,9 7,8
	23	52,56	5,9	1		1,86	38,7	1100	21		15,8		23	27,35	25,2	Car	25	14,74	
	24	52,50	5,6	Moye	nne	1,85	41,54	1180	22		14,3		24	27,39	26,0	Moye	nne.	14,22	5,41
Aout	27	52,60 52,55		AL		market 1			24			Nov.	27	27,30	25,3 26,6			0 - 5	
T. VIII	2	52,72		1	84	o VIEBO	E.	1	27	18,57	15,7	100000				01		e Oursi	
100	5	52,68		100			+4°20'	Nov.		18,35	17,1	_	nne.	27,36	26,15	1000			+74°48'
	78	52,70	8,6	Juin	1	78,41	18",6	100	18		17,3	1		Riving	12	Déc.		14,68	
100		52,49		(60	2	7,33	19,9	180	30	18,46	13,3	100	a.	BALANCI		50	22		1,2
100	9	52,48 52,68	5,1	172.6	3 5	7,58	20,7	Man				In.	-		-15022'	25	26	13,95	2,2
	13	52,61	9,3	1	6	7,66	22,1	moye	enne	. 18,49	13,28	Juin Juille	27	8 - 3	50",2 55,9	Morro			
		02701	910		0	154.	22,0					-a muse	. 7	0,73	33,9	moye	mie.	14,40	1,92

76

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1et Janvier de cette année.

2	4 1	BALAN	CE.	α	Coup	ONNE (s	uite).	α	SEBI	PENT (SE	iite).		8 C	OURONN	z	B Score	ION SUL	VANTE.
		45hgm	-19°11'			15h27m	+27°14'			15h56m	+6°55'			15h42m	426°33'		15h56m	
luin	3	13,67		Juin	27	60,06		Juin	9		37",1	Join	3	57,44		Juin 7	15,96	
resis	9	13,48		Juille		60,00	60,0	1	11	29,31	37,2		5	57,41	18,5	9	15,80	
	24	13,70	24.9	1	2	60,09	58,5		24	29,36	31,8		7	57,48	18,5	11	16,00	
	27	13,54	24,9	1000	6	59,94	59,3	/	27	29,39	32,2		9	57,44	23,4	27	15,93	
luillet	-	13,60	25,4		7	59,89	62,5		28	29,38	32,0		II	57,47	21,9	28	15,82	
aniet	2	13,00	24,7		10	59,93		Juille		29,31			24	57,40		Juillet 2	15,79	
	14	13,52	23,5		16	59,93	61,6	June		29,34	3/,0		27	57,32	21,7	10	15,99	
	15	13,51			17	59,94	01,0		7	29,33	34,6		28	57,34	18,0	14	15,99	
	16	13,51	22,7	100	23	59,85	60,3		14	29,34		Juille		57,28		_		
	-		22,0	1 7	24	60,01	62,8		15	29,36					19,0	Moyenne,	15,91	
Moyen	ine.	13,57	24,14		27	59,97	60,8		16	29,50		Moye	nne.	57,40	20,31	1000		
	0	_			28	59,95	61,4	7	23	29,36	35,7					(638 Ma	yer) Sco	RPION
2	8 u	BALANC		Août			57,3		24	29,41	34,9		T S	CORPION		1	16b2m	
		12p11m		Abut	5	59,97	59,0			29,35	34,2				-0.0	Factor P		
luin	3	565,78	52",2		3	59,97	58,7		27	29,05	2. C			15b49m	-20 00	Juin 5	485,16	
	9	56,73	49,1	1	78	50,02		Acres		29,25	32,6 33,3	Juin	3	18,45	16",7	7	48,01	
10	27	56,81	47.9			59,99	63,8 58,4	Aout	5	29,40			5	18,30	17,8	9	47,91	
luillet	í	56,75	44,1		9	59,94		2	-	29,40	33,4	12	7	18,19	19,9	11	48,26	
Moven	ne	56,77	48,32		13	60,06	59,3		3	29,38	33,4		9	18,26	19,0	24	48,38	
no jen	ALI C.	30,//	40,02	1	13	59,91	60,7			29,47	32,9		11	18,31	18.3	27.	48,23	
	10	SEBPENT			14	59,98	60,4		9	29,48	32,1		24	18,50		28	48,24	
					15	59,84	62,0		10	29,61	34,0		27	18,34		Juillet 2	48,03	
	-	15h20m			16	60,09	57,5		12	29,41	34,8	1	28	18,34		10	48,20	
luin	3	39,64			17	59,91	60,2		13	29,32	37.4	Aout	10	18,34	17,0	14	48,14	
	5	39,67	39.7		18	59,99	60,2		14	29,40	36,2	1	14	18,27	13.6	Moyenne.	48.16	T)
	7	39,91	42,5	1	20	59:97	59,8		15	29,31	35,2		16	18,55	18,3	1		
	9	39,41	39,8		21	59,83	57,8		16	29,43	34,2	Man	-			-1.	Scorpic	
	34	39,85	44,8		22	60,00	58,3		17	29,36	34,7	moye	nne.	18,35	17,57	14 9	SCORPIC	32.
luillet		39,73	41,3		25	59,90	60,6		18	29,34	37,4						16h2m	-19°2
Moyer	nne.	39,70	41,85	Nov.	18	59,93	59.9		20	29,29	34,3		51 E	BALANG	Ε.	Juin 3	498,13	42",8
-		14			29	60,06	56,7		21	29,41	34,9		1	1111-11		5	49,16	42,
6		DUBONNI		1	30	60,14			22	29,39	36,6			15h55m		7	49,01	445
		15b21m	+29°59'	Dec.	I	59,82	59,3		23	29,46	31,9	Juill.	15	410,10	57",8	9	48,94	41,
uill.		19,17		100	25	60,00		Déc.	25	29,16	34,8		16	41,16	57,6	11	49,26	43,
	16		13,3	Move	nne.	59,98	50.85	Move	nne	29,37	34,55		24	41,23	57,0	24	49,40	42,
	17	18,85		Mady	22250	09190	39,03	nio j c	11116	29,01	04,05		27	41,05	56,2	27	49,23	39,0
	23	18,91	12,7		43 A	BALAN	CE.						28	41,25	55,3	28	49,23	291
	24	18,93	13,2			15b32m			14	SERPENT		Août	2	41,18	pr 10	Juillet 2	49,07	41,1
	27	18,92		Inin	3	514,26				15h41m			5	41,33	55,3	10	49,24	40.4
	28	18,94	12,0	3 GIII	5	51,26	40 17	Juill	15	22,83		Mara	-	41,19	56,67	14		45,8
Lout		19,06	14,1	1	3	51,20	44,9			22,79		STORE	mie.	41,19			49,14	
20.00	5	18,85	16,1	1			47,2		27	22,87	33,2		_			Moyenne.	49,16	42,4
	7	18,99	15,8		9	51,10			28	22,91		B	Scor	APION PE	LÉC.	1		
	13				11	51,06	41,1	Ante		22,86	34,5					18 n	SCORPE	08.
	14	19.06	15,9		24		1 1 1 1 1	Août	-					15h56m		-		
	15	18,85	14,8	1	27	51,22	43,6		5	22,64	32,0 32,3	Juin	5	15,56	2",9	44	16h7m	
			14.5	V 211		51,08	44,1		7	22,77			7	15,46		Juin 3	26,29	
doyen	ine.	18,94	13,96	Juill.	-		4 744		10	22,96	31,1		9	15,36	5,3	11	2,38	47,
					16	51,01	45,1	Moye	nne.	22,83	32,87	1111	11	15,50	5,5	24	2,35	44,8
5		OURONN			17	51,05		100					24		5,1	27	2,30	
		15h27m	127014'	Moye	enne.	51,15	44.91		1 6	Scorpio	N.		27	15,43	Um.	28	2,24	51,
aio	3	59,89	59".0	1 -			- 1					1	28	15,32	4,9	Juillet 2	2,42	50,0
	5	59,97	63,1		a:	SERPENT				15haim	-25°15'	Juille	t 2	15,27	5,9	14	2,35	50,
	7	60,14	58,7			15h36m	+6055'	Juill.	16	29,33	59",9		10	15,49	5,9	15	2,36	46.
	9	60,16		Juin	3	295,29	34".8	13/	17		60,3		14	15,49	8,2	16	2,30	
	11	60,08	60,2				32,2	Move		20.33	60.10	Move	nua			Moyenne,		47:

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

10 a Scorpion.	23 - Scorpion (suite).	27 и Оригисния.	MERCULE (suite).	a Ophiuchus (suite).
	16h26m -27e52'			47h97m +12"40'
Juill. 15 8,31 61",4			Août 13 265,89 27",0	
16 8,37 62,8	27 3,30 57,2	29 11,46 29,0	14 26,77 32,4	28 36,25 47,4
23 8,29 61,2	28 3,58 57,7	Juillet 2 11,45 28,3	16 26,69 27,3	Août 2 36,08 45,9
	Juillet 2 3,21 56,2	15 11,55 26,7	17 26,57 27,8	5 36,09 45,9
27 8,27 61,3	16 3,30 56,4	23 11,46 29,6	18 26,80 32,5	8 36,13 47,3
28 8,35 60,2 Août 1 8,14 56,5	23 3,34 57,1	24 11,51 28,4	21 26,61 28,4	9 36,04 48,1
Août 1 8,14 56,5	24 3,45 57,6 27 3,39 58,6	27 11,64 27,4 28 11,56 28,5	22 26,70 27,0 23 26,69 30,6	
Moyenne. 8,30 60,79	Août 1 3,35 60,2	Août 2 11,57 30,4	25 26,70 30,1	
20 o Scorpion.	2 3,50		Nov. 3 26,75 27,4	18 36,08 45,4
	Movenne. 3.30 57.05		Moyenne. 26,69 29,20	21 36,13 45,7
Juin 3 35°,78 30",4	THE R. P. LEWIS CO., LANS. LANS.	The real of States and States	TANK BUTTONES OF THE PARTY OF	22 30,05 40,0
5 35,79 28,9	35 o Hercute.	За Оригисииз.	53 y SERPENT.	23 36,06 48,2
7 35,51 26,0	16b29m +42°45'	16h55m +14°19'	17h11m -12°40'	25 36,12 45,4 Déc. 19 36,15 45,5
9 35,55 27,3		Juin 29 53,68 25",0		22 36.13 43.3
11 35,59 30,6 24 35,63 30,3	9 0,63 57,9	Juill. 15 53,77 26,2	24 56,52 51,1	25 36,07 45,0
27 35,71 30,9	12 0,64 60,2	23 53,65 27,2	27 56,73	29 36,02 47,2
28 35,71 33,2	16 0,70 59,4		Août 2 56,71 52,3	Moyenne, 36,11 46,14
Inillet a 35.70 32.5	17 0,71 58,9		5 56,73 53,3 8 55,67 55,3	Edd Tulk (1
14 35,67 31,1	Moyenne. 0,68 58,50	Août 2 53,67 25,1	11 56,74 51,6	58 D OPRIUCHUS.
Moyenne. 35,66 30,12		9 53,63 23,9	13 56,79 54,0	17h33m -21°35'
Control of the last	24 m Scorpion.	Moyenne. 53,68 26,35		Juin 27 61",8
a Scorpion.			Moyenne. 56,69 52,61	29 58,00 60,8
Juin 3 435.80 35",x	Juin 24 28,40 53",2	n Орнисния.		Juillet 2 57,80 61,4
Juin 3 435,89 35",1 5 43,77 35,1		47bim -45°54'	42 9 Оригисния.	23 58,00 59,4 Août 2 58,04 59,7
7 43,59 33,7	10 29 54,9 54,5 54,5	And al - 82 - 100	47549m _940KA!	P P P P P
9 43,61 32,4	Juillet 2 28,18 54,5 23 28,11 51,7	17 19,29 25,6	Août 14 18,74 23",0 17 18,75 22,4	8 57,81 58,9
11 43,79 34,5	24 55,5	18 19,33 25,2	17 18,75 22,4	9 57,86 60,4
24 43,78 35,7	27 28,06 52,7	Moyenne. 19,31 25,13	18 10,02 22,0	12 58,07 62,3
27 43,81 36,2 28 43,78 31,6	28 28,11 51,1	A THE RESERVE AND ADDRESS OF THE PARTY OF TH	Moyenne. 18,77 22,67	
Tuill a /3 71	Août 1 28,03	36 / Оригисния.	The state of the s	18 58,14 59,8
10 43,80 38,1	Moyenne. 28,16 53,19	47h5m	51 e* Ophicchus.	Moyenne. 57,97 60,75
14 43,71 35,5	V STATE OF THE PARTY	Inin 20 38+38	17h21m -23050'	9 6
15 43,66		Juill. 2 38,20	Juin 27 465,75 3",6	to dealer the second se
10 40,70 00,7	16041m -57046'	27 38,20	29 46,76 4,1 Juillet 2 46,59 2,8	17h37m -27°43'
23 43,66 34,0	Juin 24 10",99 21",3	110111 2 00124	23 46.81 5.7	Juin 27 365,96 49",9
24 43,80 35,6 28 31,9	Juillet 2 10,33 19,2	5 38,45	23 46,81 5,7 Août 2 46,90 2,4	28 37,19 51,6 29 37,36 53,6
Août 1 43,83 33,7		13 38,43	5 46,92 2,7	Juillet 2 37,07 53,6
2 43,89 35,5	23 10,31 20,4 24 10,81 20,8	Moyenne. 38,32	8 46,75 3,0	Août 5 37,22 53,4
5 43,90 31,6	Août 9 10,74 22,0	naoyenne. 30,32	9 46,79 2,3	8 37,23 52,3
9 43,03 32,3	Moyenne. 10,65 21,22	THE COMMERCE OF	16 46,91 3,2	9 37,10 48,2
40,000 00,0	21,22	a Hencule.	17 46,75 1,8 1 18 46,92 1,6	12 37,27 54,4 13 37,28 50,1
	μ2 Scorpton.	17b7m +14c34'		13 37,28 50,1 18 37,29 52,8
17 43,77 35,5 23 43,70 34,8	16h4100	Juin 24 26,69 28",5	Moyenne, 46,85 3,02	Moyenne. 37,19 51,93
Moyenne. 43,77 34,35	. The second sec	27 26,64 29,2	a Operucuus.	37,19 31,93
	Juill. 2 38,59	29 26,76 29,1 Juillet 2 26,55	17h27m +12°40'	4 SAGITTAINE.
23 + Scorpion.	15 38,69	28 26,66 28,5	Juin 27 35°,87 48",2	17h50m -25047
16b26m -27052'		Août 2 26,62 29,8	29 36,14 46,3	
Juin 9 35,31 53",8	24 38,83	5 26,61 30,5	Juillet 2 35,99 44,4	28 8,72 38,3
11 3,41 55,7	Moyenne. 38,75	12 26,68 30,3	17 36,15	29 8,97 37,3

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1et Janvier de cette année.

							_	_								
1 8.00	/	Latina		£		latin		. e.			11	- 1	£		0 4	arm familia
4 SAGII		-													B Ai	
		-23°47'			18h5m				18h55m				19h12m			19h47m
Juillet 2		39",9	Juill.			9",3			6,50	49",8	Juillet		30,31	20",2	Déc. 1	
Août 2	8,95	40,3		27	47,37	6,7	Août		6,56	48,0	7	4			20	33°,15
8	8,69	36,9	Aout	I	47,44	12,6	100	2	6,60	48,6		27	30,17	23,0	Moyenne.	33,12
9	8,87		-	2	47,46	11,1		5	6,68		Août		30,20	10,1	100	
112	8,98		Move	enne.	47,40	9,98	110	16	6,65	50,9		17	30,29	24,6	a' C	APRICOBN
13	9,05	34,5	-		4774-	313~	Moyer	nne.	6,60	48,68	Move	nne.	30,27	21,88		
Moyenne	. 8,85	38,27	1 0	Dan	TITE OU		2.0		17						12.00	20h8m
100			34	LEI	ITE OU	MSE.	1.				55	1 02	SAGITT	TRE	Août 4	53,16
4	DRAGON				18p50m	486°58'	1	3 31	AGITTALE	E.	-		040111	A. A. A. A.	10. 0	
,			Juin	28	111,26	3",3			18h45m	-26*29"			194550			the second second
		+51°30'		29	11,93	2,0					Aout	17	285,56			53,23
Juill. 15			Juill.	2	14,57	3,2	Aout	10	275,91	11",8	1	18	28,55	20,6		
16		38",4		4	12,28	0,3					Moye	nne.	28,55	19,35	α, C	APRICORS
17	56,34	36,3	Marie	14	12,75	1,7	39	0	SAGITTA	IRE.					13	20h9m
Août 23	56,51	38,6		15	13,08	7.7	10		135	27.16		~	AIGLE.		Août 4	165,06
Nov. 3	56,24	35,1		16	12,54	6,9	0.00		18h55m	-21°58'		1			-6	16,86
	1.56,36	30,9		23	12,81	1,2	Juin	27	124,64	2",1	100		19538m	+10°13'	Oct. 31	17,21
22	56,22	35,9	Move	enne.	12,65	3,29		28	12,83	4,2	Août	10	44 194	57",1	Déc. I	
25	56,46				,00	-,-9	100	29	12,75	3,5		17	44.75	57.4	2000	
29	56,27	- 1			7		Juillet		12,68	2,9	4	18	44,72	56,2	moyenne.	17,04
Moyenne.	56.50	35,39	180	Œ	LYRE.			4	12,65	5,1	Oct.		44,81	54,8	410	APRICORN
					18551m	+38038		14	12,62	~,.	Nov.	19	44,90	53,4	0.0	
	AGITTAN		Juin	27	35,31		10000	15	12,63	2,2	Déc.	1	44,81	53,6	1500	20h20m
7. 2	AGITTAL	RE.	11111	28	35,35	22,4		16	12,71	2,7		2	44,71	54,1	Août 18	
	1755m	-50°25'	1000	29	35,28	24,3		23	12,74	3,6	Move	nna	44,81	55,23	Oct. 31	48,66
Juin 27	39,60	6",6	Juille		35,51	22,0		27	12,58	0,4	Moje	MHC.	44,01	33,20	Nov. 3	48,79
28	39,56	4.7	-	4	35,31	24,3		-				- 6			Moyenne.	
20	39,74		10.	14	35,38	21,0	Moyer	me.	12,68	2,97		7 3	AGITTAI	RE.		447/4
Juillet 2	39,61	8,5	0.00	15	35,37	24,5					19.1		19h45m	-19026'	12 02	CAPRICO
Août 1	39,44	4,9	32	16	35,51	24,5	(X)	III	. 282 Pr	AZZI.)	Août	17	0,77	26".8	-	20h20m
2	39,71	8,2	16.3	17	35,35							18		27,5	_	
8	39,46	6,5		23	35,53	26,0			18h58m	-24,055'	Morro				Août 18	
9	39,58	4.9		27	35,40	24,1	Août	1	39,809	51".4					Oct. 31	49,98
12	39,71		Août		35,36	24,3	7	2	30.08	53.9						50,05
13	39,77	4,1		2	35,37	24,0	1	5	39.18	54.4	230	Œ	AIGLE.		Moyenne.	50,01
16	39,70		1 -	5	35,28	21,2	7		39,06	-131	1		Aigee.	+8027	2.7	
			1	8	35,21	23,2	Mana		39,10				4.30	20".4	15 v (CAPRICOR
Moyenne.	39,03	6,42	100	9	35,32	2012	Move	ine.	39,10	33,23		31	4,42	17,4	3	20 p2 im
		-	100	12	35,51	26.4		V			Nov.	3	4,47		Août 18	
μ. 3	AGITTAL		93	13	35,30	22,4	7	r Si	ACITTAIR	E.	4 10	19	4,33	20,0	Oct. 31	2,93
	18h4m		1	27	35,41	23,0	7		4 9hom	-21°16'	05-42.1	28	4,24		Nov. 3	2,92
Août 14	194,02	65	Nov.	6	35,20	23,5	130			200	Déc.	1	4,34			, 03
16	19,01	35,2	CHITY.	19	35,32	21,3	Juin		21,73	14",0	100	2	4,35	17,4	Moyenne.	2,92
17	18,99		Déc.		35,55	20,9		28	21,78	12,2		8	4,44	19,8	100	CYGNE.
Moyenne.								29	21,89	11,6	200	20	4,33	19,0		
Jojenne.	19,01	0/,00	Moye	nne.	35,37	23,32	Juillet	- 00	21,78	10,3	Moyer		4,37	18,62	100	20h36m .
9	AGITTALE	N. W.						4	21,81	7,3	BLO y el	ane.	4,57	10,02	Avril 20	28,7 %
μ-ο			-	2 0	AIGLE.	3	_	14	21,66	12,1			(aug)		Août 14	2,88
	18'5m	-20°46'						15	21,69	8,2		B	Aigle.		Oct. 31	2,82
uin 27	475,21	6",7		-	18h33m			16	21,81	9,8			19h17m	+600'	Nov. 28	2,84
28	47,24	7,9	Août	17	37,32	49",1	1 1	23	21,82	9,2	Annt	16	33,22		Déc. 2	2,85
29	47,42		11	18	37,28	51,0		27	22,78	10,4		18	33,00	56,5	8	2,92
uillet 2	47,27	9,9 6,4		21	37,26	53,7	Août .	16	21,79	8,6	Oct.		33,11	59,2	19	2,76
14	47,58	8,6		23	37,35	52,7		17	21,77	9.9	Nov.	3	33,01	59,2	20	2,78
15	47,33		Move	nne.	37,30				21,78	10,30		19	33,02		23	2,92
16	47,58	11,1			7,100	0.,02	Jaoy CII	- Carterio	2.1/0	10,00		28		62,7	10 0	
	41,00					3						20	33,34	30,4	Moyenne.	2,83

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

2 • Verseau. 3 • 7,00					
3 7,436 17,5 Avril 21 48,23 a ",1 Déc. 1 18,93 38,65 a 2,5 a 28 39,66 43,3 a 29,47 a 29 44,58 a 29 48,58 a 29 44,58 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,59	2 e VERSEAU.	a Се́рне́в Р. І.	49 & CAPBIGORNE (suite)	y VERSEAU (suite).	α Pégase (suite).
3 7,436 17,5 Avril 21 48,23 a ",1 Déc. 1 18,93 38,65 a 2,5 a 28 39,66 43,3 a 29,47 a 29 44,58 a 29 48,58 a 29 44,58 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,59 a 29 48,59 a 29 48,58 a 29 48,59	20h39m -10a4'	21h14m +61°55'	21b38m -16°50	22h+5m -2°10'	22b56m 41A921
7, 35 7,09 10,36 23 48,30 2,0 29 48,20 2,0 19 19,23 40,2 21 29,53 40,2 2		Avril 21 480.23 1".1	Déc. 1 185.02 32".6	Nov. 27 41".3	Nov. 10 53568 24" 7
19 7.05 11.0] 28 48.46 3.9 yranne. 7.20 13.46 6 Vreeman. 8 Vreeman. 9 19 14.35 Nov. 19 14.05 Dec. 1 14.32 Nov. 3 14.32 19 14.45 Dec. 1 14.33 Nov. 19 14.05 Dec. 1 14.33 Nov. 19 14.05 No		23 /850 2.0	8 1883 282	28 200.66 43.2	28 53 66 22 5
yenne	1, 3			Déc 1 20.73 44.7	
6 μ Verseau. ***Bollam - Double** ***Structure** ***Bollam - Double** ***Structure** ***Struc		40° B	The second secon	70 10	8 53.67
6 μ Verseau. 3 1 γ-68 2 1/2, 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2 18 2	yenne. 7,20 13,40		Moyenne, 18,82 28,66	22 20 28 45.3	
20 10 10 10 10 10 10 10		Moyenne. 48,34 2,37			F 7 F
200448 - 3-964 3 + Verretter P. S. 21656 - 6.9 4.83 5 + Verretter P. S. 21656 - 6.9 4.83 6.8 6.8 6.9 6.	6 μ VERSEAU.	FAME OF	51 μ CAPRICORNE.	Moyenne 29,04 44,58	
23 1 7,61 19,42 19,43 19,42 19,43 19,44 19,45 19,44 19,45 19,44 19,45 19,44 19,45 19,44 19,45 19,44 19,45 19,44 19,45 1	20b44m -9054*	B VERSEAU.	21b44m -14°17	***********	
19	3 68 21".2	21b25m	Oct. 31 40,56 35",3	n VERSEAU.	Bloyenne. 53,64 22,44
19	3 7.61 10.2				the West of the land
yenne. 7,64 19,63 Dec. 8 14,22 Dec. 8 14,23 Dec. 1 4,65 32,44 Dec. 1 4,63 36,4 4,16 51,5 Nov. 19 14,16 51,5 Nov. 28 36,82 11",7 Novenne. 14,23 Nov. 19 14,16 51,5 Nov. 28 36,82 11",7 Nov. 28 36,84 11",7 Nov. 28 36,84 11",7 13",84 43.8 18",4 43",33 34",22 14",16 51,5 Nov. 28 36,84 11",7 Nov. 28 36,84 11",7 13",84 43",5 18",4 14",15 51",7 14",15 51",7 14",15 51",7 15",15 15",1				Oct. 31 14,12 48".8	y Poissons.
23 6 Capriconne. 23 6 Capriconne. 23 6 Capriconne. 24 6 25 27 27 27 36 66 29 28 28 35.94 4.7 28 35.95 2.7 29 28 35.95 2.7 29 33.95 29 28 35.95 2.7 29 33.95 2.7 29 35.95 2.7 2			28 40,42 33,6	Nov. 19 14,10 53,9	
19 14.17 Moyenne. 14.23	yenne. 7,04 19,93				Oct 3, 581/2 11/1
Moyenne 17051 Moyenne 1493 Moyenne 1493 September 17051 Moyenne 1493 September 17051 September 170	-3 0 6			28 14,16 51,5	Nov 28 5832
20b57m - 17-517 10ychne. 14,245 18 & Pégase. 19 13,98 45,8 21 14,04 52,4 26 58,51 69,9 19 3,34 22,11 21586m 60°82 14,16 48,7 27 14,18 48,7 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 14,39 47,8 28 15,94 47,8 27 27 36,16 2,2 28 35,94 47,8 27 35,97 27 36,16 2,2 28 35,94 47,8 27 35,97 27 36,16 2,2 28 35,94 47,8 27 35,97 27 36,16 2,2 28 35,94 47,8 27 35,96 27 35,97 27 36,16 2,2 28 35,94 47,8 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 35,96 27 36,16 27 27 36,16 27 27 36,16 27 27 36,16 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 27 36,16 27 28 28,36 27 28 28,36 27 28 28,36 27 28 28,36 28 36,17 63,46 27 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,36 28 36,17 63,46 28 28,3	33 9 CAPRICORNE.	Managar 1/22	Movemme /0/2 33 =	Déc. 1 14,33 51,7	
1. 31 3.61 25.71 19 3.34 22.11 20 3.39 24.7 19 3.34 22.11 20 21 21.25 69 69.52 21 36.16 3.4 22 21.41 49.72 21 36.16 3.4 22 35.97 1.4 24 36.06 20.7 25 35.97 2.7 25 35.97 2.7 25 35.97 2.7 26 1.4.39 47.8 29 64Paiconne. 29 64Paiconne. 21 56.7 2.7 36.16 2.7 36.	20h57m -17051'	14,23	120 Jenne, 40,47 33,7		
3 3 3,30 24,7 19 3,34 22,15 2	6. 31 3°,61 25",1	And Millians	18 4 Picser	19 13,98 45,8	PAR E
19 3,34 22,1 3yenne. 3,44 23,97 13 Verrere. 3,46 25,97 13 Verrere. 3,46 25,97 14, 15 36,16 2,4 22 35,97 1,4 24 36,08 0,7 25 35,97 2,7 28 14,39 41,8 48,7 6,8 29 14,4 29 14,19 49,7 28 14,39 41,8 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 28 59,07 16,7 29 Capacorrere - 15,8 29 21,8	9. 3 3,39 24,7	B CÉPHÉE P. S.		21 14,04 52,4	
Avril 20 35*71 2",55 35.97 2",55 2",55 35.97 2",55 2		21h26m 69°52'	21h32m +5°57'	22 1/.10 /6.3	
13 V Verseru. 2180m -12°0' 1. 31 58'.96 26''.4 23 35.97 1.4 23 35.97 1.4 24 36.08 0.7 25 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 29 16 Grantorne. 2186m -15°40' 31 59'.87 26.5 31 59'.87 26.2 32 35.97 2.7 27 36.16 2.2 28 35.97 2.7 27 36.16 2.2 28 35.90 1.7 28 35.93 2.7 29 36.96 2.7 20 2.1857m -105' 28 35.93 2.7 29 35.95 2.7 20 2.1857m -105' 28 35.90 5.5 30 36.00 6.9 31 39.85 4.7 22 33.83 2.0 22 40.01 5.0 22 1857m -105' 22 1857m -105' 23 35.93 1.0 22 1847m -8°25' 23 36.38 1.6 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 33 36.38 1.8 6.8 23 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 14.6 32 36.38 14.6 32 36.38 6.3 33 36.38 6.3 34 14.8 39.97 15',9 39.97 15.9 39.97 16.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 3	wenne 3.44 23.07	Avril 20 35°.71 2".6	Oct. 31 14,26	Movenne, 14.14 40.72	Moyenne. 58,48 10,67
13 V Verseru. 2180m -12°0' 1. 31 58'.96 26''.4 23 35.97 1.4 23 35.97 1.4 24 36.08 0.7 25 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 28 35.97 2.7 29 16 Grantorne. 2186m -15°40' 31 59'.87 26.5 31 59'.87 26.2 32 35.97 2.7 27 36.16 2.2 28 35.97 2.7 27 36.16 2.2 28 35.90 1.7 28 35.93 2.7 29 36.96 2.7 20 2.1857m -105' 28 35.93 2.7 29 35.95 2.7 20 2.1857m -105' 28 35.90 5.5 30 36.00 6.9 31 39.85 4.7 22 33.83 2.0 22 40.01 5.0 22 1857m -105' 22 1857m -105' 23 35.93 1.0 22 1847m -8°25' 23 36.38 1.6 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 23 36.38 6.8 33 36.38 1.8 6.8 23 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 6.8 33 36.38 14.6 32 36.38 14.6 32 36.38 6.3 33 36.38 6.3 34 14.8 39.97 15',9 39.97 15.9 39.97 16.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' Verserau. 22 35.97 1.7 39.98 5' 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 2.7 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 3	20,97		Nov. 19 14,19 45",7	14,4 49,7	
21h0m -12°0/ t. 31 58',96 26'',4 v. 3 58',85 25.8 19 58,94 26.9 venne. 58.92 26.37 Nov. 3 36.03 1.5 21 156m -15°40' 31 59',81 29'',11 c. 3 59,70 26.2 19 59,70 26.2 19 59,70 27,03 Nov. 19 35,99 5.5 30 36.06 6.9 Nov. 19 35,99 5.5 30 36.06 6.9 Moyenne. 35,97 3,20 Moyenne. 35,97 3	13 . VERSEAU.	22 35.07 1.4	27 14,18 48,7	67 N VERSEAU.	98 b' VERSEAU.
t. 31 58, 96 26, 4 v. 3 58, 85 25, 8 19 58, 94 26, 9 Oct. 31 35, 73 1, 9 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 39, 97 16, 7 Dcc. 1 14, 32 46, 02 a Verserau. 218 m -15 Ab/ 218 m -15 Ab/ 31 59, 86 29, 7 19 35, 90 5, 5 30 36, 00 6, 9 19 35, 90 5, 5 30 36, 00 6, 9 Dcc. 1 23, 38, 85 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 39, 97 16, 7 Dcc. 1 3 39, 85 Nov. 28 39, 97 47, 5 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 46, 01 Nov. 19 58, 77 7, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 10, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 59, 70 Oct. 31 39, 85 Nov. 28 58, 70		7/ 36 08 0 =			25614m -20057
28 35.94 4.75 29 16 19 58.94 26.9 Yenne. 58.92 26.37 Oct. 31 35.73 1.9 Nov. 3 36.03 1.5 19 35.79 2.7 27 36.16 2.2 28 35.94 1.7 27 36.16 2.2 28 35.97 1.7 27 36.16 2.2 28 35.97 1.7 27 36.16 2.2 28 35.97 1.7 27 36.16 2.2 28 35.93 1.7 Oct. 31 39.85 4.0 Nov. 19 39.83 7.0 Oct. 31 39.83 7.0 Oct. 31 39.83 7.0 Syenne. 59.75 27.03 Moyenne. 35.97 3.20 Moyenne. 39.97 6.7 31 59.81 29".7 32 1 Capriconne. 32 1 Capriconne. 32 1 Capriconne. 32 1 Capriconne. 33 26.38 14.6 19 26.56 13.5 Yenne. 26.52 16".3 3 26.38 14.6 19 26.56 13.5 Yenne. 26.549 14.80 Activated a second seco	A STATE OF THE STA	W 0.00			The state of the s
3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 2 3 5 3 5				0 8	
19 58.94 20.9 Oct. 31 35.73 1.9 A Verseau. 29 16 Capricorne. 216 m -15°49' 27 36.16 2.2 28 35.94 1.7 Oct. 31 39.86 4.0 19 39.79 2.7 30.8 35.90 5.5 30 36.00 6.9 19 39.83 7.0 19 39.74 25.8 ycmne. 59.75 27.03 32 1 Capricorne. 216 m -15°49' 31 59.75 26.2 19 35.90 5.5 30 36.00 6.9 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 10 9 12.5 10 9 12.5 19 39.83 7.0 10 9 12.5 10 9 12			Moyenne. 14,32 46,0	20 39,07 16,7	
уевпе. 58.92 26.37 Nov. 3 36.03 1.5 19 35.79 2.7 27 36.16 2.2 2.1657 -1057 27 36.16 2.2 2.8 35.94 1.7 Oct. 31 39.86 4.0 Nov. 19 39.83 7.0 2.1 39.85 4.0 Nov. 19 39.83 7.0 2.1 39.85 4.0 Nov. 19 39.83 7.0 2.1 39.85 4.0 Nov. 19 39.83 7.0 Nov. 19 39.97 5.7 Oct. 31 22*0.7 10". 4 Nov. 19 12.5 28 40.01 5.0 Dec. 1 40.07 2.1 19 39.97 6.1 21 40.21 6.2 240.11 6.2 30 39.87 8.2 36.18 60.8 28 36.17 63.0 29 36.31 62.3 36.18 60.8 28 36.17 63.0 29 36.31 62.3 30 39.87 8.2 30 39.87 8.2 30 39.87 8.2 30 30.3 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30 30		Oct. 31 35,73 1,9	1 10 10	Dec. 1 39,09 15,9	2 39.63 48.1
19 35,79 2,7 36,16 2,2 28 35,94 1,7 Oct. 31 39,86 4,0 Nov. 19 39,83 7,0 Nov. 19 39,97 6,1 19 35,90 5,5 28 40,01 5,0 Nov. 19 39,97 6,1 19 36,52 16,73 30 36,00 6,9 Moyenne. 35,97 3,20 Déc. 1 40,07 2,1 19 39,97 6,1 21 40,21 8,6 22 40,11 6,2 30 39,87 8,2 Nov. 19 39,97 5,74 28 22,05 6,9 Oct. 31 22,00 10,6 Nov. 28 56,77 41,8 Nov. 19 22,14 8,0 21 48,43 6,3 22 48,50 21 24 48,31 5,2 Nov. 19 39,45 4,2 Nov. 19 39,45 4,2 Nov. 19 39,47 7,2 256,80 41,2 22,14 48,31 5,2 Nov. 19 39,49 4,0 Nov. 28 49,51 11,8 Nov. 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 24 48,33 3,4 30 48,36 0,9 48,36 0,9 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 29,56 46,9 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 29,56 46,9 Janv. 29 53,59 23,3 Nov. 19 39,48 4,5 22 49,56 10,9 Nov. 28 49,55 11,8 9,0 Nov. 28 49,55 11,8 9,0 Nov. 28 49,55 11,8 9,0 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 19 29,65 3,60 Nov. 28 49,55 11,8 9,0 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,59 4,0 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,50 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,50 Nov. 29 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 12,7 Nov. 29 29,56 3,50 Nov. 29 29,55 3,50 Nov. 29 29,55 3,50 Nov. 29 29,55 3,50 Nov. 29 29,55 3,50 N	venne. 58,92 26,37	Nov. 3 36,03 1,5	a Verseau.	19 59,04	
27 36,16 2,2 28 35,94 17,12 26 33,69 46,8 27 36,16 2,2 28 35,94 17,12 26 33,69 46,8 Oct. 31 39,86 4,0 Nov. 19 39,83 7,0 28 40,01 5,0 Nov. 19 39,83 7,0 28 40,01 5,0 Nov. 19 39,87 45,0 28 40,01 5,0 Nov. 19 39,87 45,0 28 40,01 5,0 Nov. 19 12,5 28 48,37 6,8 28 36,17 63,0 39,87 4,15 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 24 48,31 5,2 28 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 Anoth 4 39,99 5",7 Oct. 31 39,86 4,0 Nov. 19 39,87 7,0 28 40,01 5,0 Nov. 19 12,5 28 22,05 6,9 Nov. 28 56,77 41,11 6,2 39,87 8,2 21 40,21 8,6 22 40,11 6,2 39,87 8,2 21 40,21 8,6 22 40,11 6,2 39,87 8,2 21 40,21 8,6 22 40,11 6,2 39,87 8,2 21 22,00 10,6 21 48,43 6,3 26 35,92 59,7 Moyenne. 36,13 61,67 49 & Capping P. I. 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 19 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 29,56 46",9 Moyenne. 58,94 17,12 26 33,69 46,8 Moyenne. 58,94 17,12 26 33,88 45,50 Oct. 31 29,67 10,44 Nov. 19 12,5 10 6 Poissons.		0.00	21h57m -105/	21 30,73 20,0	2 02 10
21	20 & CAPRICORNE.	20.0		Moyenne. 58,94 17,12	
3 1 59,81 29", 1 1 59,81 29", 1 27 36,90 5,5 3 36,00 6,9 19 35,90 5,5 3 36,00 6,9 19 35,90 5,5 3 36,00 6,9 19 35,90 5,5 3 36,00 6,9 19 35,97 3,20 Déc. 1 40,07 2,1 19 39,97 6,1 28 22,07 10", 4 Nov. 19 12,5 28 40,11 6,2 2		28 35,94 1,7	Oct 31 30.86 4-0		
19		Déc. 8 35,83 6,0		73 h Verseau.	моуеппе. 39,01 47,22
Nov. 19 12,5 39,75 27,03 32 (CAPRICORNE. 21b15m -17°50' 31 26°,52 16",3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 yenne. 26,49 14,80 22 8 36,17 63,0 29 36,31 62,3 60,4 20 36,31 62,3 yenne. 26,49 14,80 29 36,31 62,3 Woyenne. 35,92 59,7 11 20 48°,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 10 48,33 3,4 30 48,36 0,9 Nov. 19 12,5 19 28 22,05 6,9 Nov. 19 28,16 2,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 10 6,2 24 40,11 6,2 33 39,87 8,2 19 22,14 8,0 21 21,97 7,2 22 23,01 10,6 19 56,74 40,3 21 21,97 7,2 22 25,00 10,6 19 56,74 40,3 21 21,97 7,2 22 25,00 10,6 10 20 48,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 19 29,56 3,60 Nov. 19 29,51 3,6 27 29,49 4,0 Nov. 19 29,51 3,6 29 36,74 40,3 26 56,77 37,2 20 20,01 10,6 Nov. 19 22,11 8,99 Nov. 28 49,55 11",8 10 60,4 20 29,55 3,60 Nov. 28 25,43 37,3 Nov. 28 49,55 11",8 10 60,4 20 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 11",8 22 49,16 10,5 22 49,16 10,5 22 49,16 10,9 22 49,16	31 59,81 29,1	19 35,90 5,5		22hA4m -8°25!	Company Tourist
Nov. 19 12,5 39,75 27,03 32 (CAPRICORNE. 21b15m -17°50' 31 26°,52 16",3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 yenne. 26,49 14,80 22 8 36,17 63,0 29 36,31 62,3 60,4 20 36,31 62,3 yenne. 26,49 14,80 29 36,31 62,3 Woyenne. 35,92 59,7 11 20 48°,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 10 48,33 3,4 30 48,36 0,9 Nov. 19 12,5 19 28 22,05 6,9 Nov. 19 28,16 2,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 19 39,97 6,1 10 6,2 24 40,11 6,2 33 39,87 8,2 19 22,14 8,0 21 21,97 7,2 22 23,01 10,6 19 56,74 40,3 21 21,97 7,2 22 25,00 10,6 19 56,74 40,3 21 21,97 7,2 22 25,00 10,6 10 20 48,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 19 29,56 3,60 Nov. 19 29,51 3,6 27 29,49 4,0 Nov. 19 29,51 3,6 29 36,74 40,3 26 56,77 37,2 20 20,01 10,6 Nov. 19 22,11 8,99 Nov. 28 49,55 11",8 10 60,4 20 29,55 3,60 Nov. 28 25,43 37,3 Nov. 28 49,55 11",8 10 60,4 20 29,56 3,60 Nov. 28 49,55 11",8 22 49,16 10,5 22 49,16 10,5 22 49,16 10,9 22 49,16	E - / - E Q			Oct. 31 225.07 10" 4	10 9 Poissons.
32 (CAPRICORNE. 21h15m -17°30' 31 26°,52 16",3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 Yerine. 26,49 14,80 Mai. 10 61.9 16 60,4 26 35,92 59.7 Moyenne. 36,13 61,67 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 13 26,83 6,8 13 6,8 24 6,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 13 6,8 14 6,8 15 6,8 16 6,8 17 19 22,14 8,0 18 8 22,22 7,7 19 22,14 8,0 19 56,74 40,3 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 21,97 7,2 26 22,11 8,99 21 21,97 7,2 26 22,00 10,6 21 29,54 3",2 22h8m -8°54' 22h8m -8°54' 28 29,58 4,2 29,49 3,0 28 29,58 4,2 28 29,58 4,2 29,58 7,8	19 39,74 23,0	Movenne, 35.97 3.20		Nov. 10 12.5	
32 (CAPRICORNE. 21h15m -17°30' 31 26°,52 16″,3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 28 36,17 63,0 29 36,31 62,3 29 36,31 62,3 29 36,31 62,3 29 36,31 62,3 30 39,97 5,74 43 0 Verseau. 22h3m +61°55' 30 39,97 5,74 43 0 Verseau. 22h3m +61°55' 30 39,97 5,74 43 0 Verseau. 22h3m +61°55' 36 35,92 59,7 37.2 43 0 Verseau. 22h3m -8°524' 43 0 Verseau. 22h3m -50°27' 49 6 Capricorne. 22h3m -50°27' 49 6 Capricorne. 22h3m -50°27' 49 6 Capricorne. 22h3m -10°50' 28 29,58 4,2 29h3m -50°27' 28 29,58 4,2 29h3m -50°27' 49,58 7,8 49,68 13,7 26,68 30 48,33 3,44 30 48,33 3,44 30 48,33 3,44 30 48,33 3,44 30 48,33 3,44 30 48,33 3,44 30 48,36 0,9	yenne. 59,75 27,03	3, 3,			
32 (CAPRICORNE. 21h15m -17°30' 31 26°,52 16",3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 29 36,31 62,3 29 36,31 6		R Crowse D 1		Dec. 1 22.30 8.6	
21h15m -17°50' 31 26°,52 16",3 3 26,38 14,6 19 26,56 13,5 yenne. 26,49 14,80 2 Cephee P. S. 21h14m +61°55' 11 20 48°,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 19 19 20,14 8,0 21 21,97 7,2 22 25,54 3",2 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 10 69°51' 30 39,87 8,2 30 39,87 8,2 30 39,87 8,2 30 39,87 8,2 30 39,87 8,2 30 39,87 8,2 30 39,97 5,74 30 39,97 5,74 43 0 Verseau. 22h8m -8°54' 43 0 Verseau. 22h8m -8°54' 30 29,54 3",2 26 22,00 10,6 36,77 40,95 36,27 37,2 22h8m -50°27' 27 29,49 3,0 28 29,58 4,2 29 37,30 49 8 Capriconne. 24h58m -16°50' 25h58m +11°21' 26 22,00 10,6 26 56,77 37,2 26 22,00 10,6 36,20 22,11 8,99 40,46 10,00 22,50 22,11 8,99 30,00 22,11 8,00 22,11 8,99 30,00 22,11 8,00 22,11 8,99 30,00 22,11 8,00 22,11 8,99 30,00 22,11 8,00 22,11 8,99 30,00 22,11 8	32 (CAPRICORNE.	D CEPHEE P. 1.	an lare 62		
31 26,52 16",3 36,07 63",6 23 36,18 60,8 28 36,17 63,0 29 36,31 62,3 36,18 60,8 28 36,17 63,0 29 36,31 62,3 36,18 60,4 20 14,80 Mai. 10 61,9 16 60,4 26 35,92 59,7 Moyenne. 22,11 8,99 Moyenne. 23,58 4,2 Déc. 1 29,59 4,0 Moyenne. 24,43 37,3 Déc. 1 49,58 7,8 Moyenne. 24,58 3,59 3,59 3,59 23",2 Moyenne. 24,956 13,8 22,156 m 11,121	91h13m -17°30'	2th26m 69°51'		19 22,14 8,0	
19 20,36 13,3	31 26 52 16" 3	Avril 21 365,07 63",6	Movemme 30 oz 5 z	21 21,97 7,2	21 56.80 41.2
19 20,36 13,3	3 26.38 14.6	23 36,18 60,8	1 39,97 3,7	26 22,00 10.6	26 56.77 37.2
Yerine. 26,49 14,80 Mai. 10 61,9 16 60,4 26 35,92 59,7 Nov. 19 29,61 3,6 27 29,49 3,0 28 29,58 4,2 Déc. 21 54°,27 37",3 Déc. 1 29,59 4,0 Déc. 21 54°,27 37",3 Déc. 1 49,58 7,8 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 12 4 48,33 3,4 30 48,36 0,9 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 29°,60 46",9 Janv. 29 53°,59 23",2 Moyenne. 29,56 10,9	10 26.56 13.5		13 A Venevari		Massans F6 == /== F
16 60,4 Oct. 31 29°,54 3",2		29 36,31 62,3		The second second	140,95 40,95
16 60,4 Oct. 31 29°,54 3",2	yenne. 20,49 14,00	Mai. 10 61,9	MC 100 1 4 10 0	The state of the s	
21614m +61°55' Moyenne. 36,13 61,67 27 29,49 3,0 28 29,58 4,2 Déc. 21 54°,27 37",3 26 54,31 37,3 Déc. 1 49,58 7,8 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 19 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 29°,56 46",9 Janv. 29 53°,59 23",2 Moyenne. 29,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 27 18,61 27,2 Oct. 31 29°,66 46",9 Janv. 29 53°,59 23",2 Moyenne. 49,47 10,93		16 60,4			17 Poissons.
21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 30 48,36 0,9 21 18,61 27,2 Cut. 31 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Cut. 31 29,59 4,0 Cut. 31 29,56 3,60 Moyenne. 29,56 3,60 Moyenne. 29,56 3,60 Moyenne. 29,56 3,60 Moyenne. 29,56 3,60 20 29,56 3,60 Moyenne. 29,56 3,60 21 49,45 12,7 22 49,56 13,8 22 49,56 13,8 22 49,56 10,9 23 18,61 27,2 Cut. 31 29,60 46,9 28 29,58 4,2 26 54,31 37,3 Cut. 31 29,56 3,60 29,56 3,60 20 29,56 13,8 20 29,56 14,0 20 24,56 10,9 20 29,56 13,8 20 29,56 10,9 20 29,56 10,9 21 49,45 12,7 22 49,56 10,9 21 49,45 12,7 25 49,56 10,9 25 10,90 25 10,90 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 26 49,56 10,9 27 18,61 27,2 Cut. 31 29,60 46,9 28 29,58 4,2 29,58 37,30 29,56 3,60 20 29,56 13,8 20 29,56 13,8 20 29,56 13,8 20 29,56 13,8 20 29,56 10,9 20 29,56 1	CEPHEE P. S.				prime lacast
Til 20 48,15 4",0 21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 10 4 48,33 3,4 30 48,36 0,9 21 18,77 26,6 27 18,61 27,2 0ct. 31 29,59 4,0 29,59 4,0 29,59 4,0 26 54,31 37,3 27 18,61 27,2 29,59 4,0 Moyenne. 29,56 3,60 Moyenne. 54,29 37,30 21 49,45 10,5 21 49,45 12,7 22 49,56 13,8 22 149,45 12,7 22 49,56 13,8 22 149,45 10,9 25 15 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16 16	94hiam laiossi	Moyenne. 36,13 61,67	27 29,49 3,0	m	
21 48,43 6,3 22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 19 18,77 26,6 20 18,61 27,2 20 0ct. 31 29,56 3,60 Moyenne. 54,29 37,30 24 49,18 9,0 24 9,46 10,5 21 49,45 12,7 22 49,56 13,8 22 149,45 12,7 24 48,33 3,4 25 18,61 27,2 26 49,56 10,9 27 18,61 27,2 20 0ct. 31 29,60 46,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9 31 49,46 10,5 32 49,56 13,8 32 49,56 10,9 32 49,56 10,9 32 49,56 10,9 32 49,56 10,9 35 36 49,56 10,9 36 49,56 10,9 37 36 49,56 10,9 38 48,36 0,9 38 48,36 0,9 39 48,36 0,9 30 48,36 0,9 30 48,36 0,9		C SHIP TO		C 7/2- 2-2	Nov. 28 49,51 11",8
22 48,50 2,1 24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 30 48,36 0,9 24 18,61 27,2 26 0ct. 31 18,77 26,6 27 18,61 27,2 Oct. 31 21,50 29,56 3,60 Moyenne. 24,29 37,30 19 49,46 10,5 21 49,45 12,7 22 49,56 13,8 22 49,56 13,8 22 49,56 13,8 22 49,56 10,9 24 48,36 0,9 25 18,61 27,2 Oct. 31 29,60 46,9 Janv. 29 53,59 23,79 Moyenne. 24,49 10,63		49 & CAPRICORNE.			Dec. 1 49,58 7,8
24 48,31 5,2 28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 19 18,77 26,6 29 18,61 27,2 Oct. 31 29,45 10,5 21 49,45 10,5 21 49,45 10,5 22 49,56 13,8 22 49,56 13,8 22 49,56 10,9 27 18,61 27,2 Oct. 31 29,60 46,9 Janv. 29 53,59 23,7 Movenne, 49,47 10,03			Moyenne. 29,56 3,6	Moyenne. 54,29 37,30	2 49,18 9,0
28 48,37 6,8 Nov. 3 18,85 26,1 7 Verseau. a Pigase. 22 49,56 13,8 14 48,33 3,4 19 18,77 26,6 22h15m -2°10 22h56m +11°21′ 26 49,56 10,9 27 18,61 27,2 Oct. 31 29°,60 46″,9 Janv. 29 53°,59 23″,2 Movenne. 49,47 10,03			-	1	19 49,40 10,5
18 4 48,33 3,4 19 18,77 26,6 22h15m -2°10 22h56m +14°21' 26 49,56 10,9 27 18,61 27,2 Oct. 31 29°,60 46",9 Janv. 29 53°,59 23",2 Movenne. 49,47 10,93	28 4832 68	Oct. 31 181,79 31",6	y VERSEAU.	a Pigase.	
. 30 48,36 0,9 27 18,61 27,2 Oct. 31 29,60 46",9 Janv. 29 53,59 23",2 Movenne. 49,47 10,93					
2/ 10,01 2/32 Oct. 31 24,00 40 ,4 Janv. 29 33,34 23 ,2 movenne, 44,47 10,43		19 18,77 26,6			
yenne. 40,33 4,101 28 18,90 20,8 Nov. 19 29,46 'Oct. 31 53,59 22,7		27 18,61 27,2	Oct. 31 29',60 46",9	Janv. 29 53,59 23",2	Moyenne. 49,47 10,93
	venne. 40,33 4,10	20 10,90 20,8	Nov. 19 29,46	Oct. 31 53,59 22,7	

80

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1842, réduites au 1er Janvier de cette année.

To Poissons Suite Suit
Suite Sui
Nov. 23 19,12 31",3 28 19,23 36,4 Dec. 1 19,36 2 19,97 19 19,30 36,6 22 19,13 33,5 26 19,23 34,6 Moyenne. 19,21 34,23 28 29,45 31,6 Moyenne. 25,24 53,15 Declinais. Numbre des observ. 88"27" Nov. 23 22*,59 31",2 28 22,45 31,0 28 22,45 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 33,0 29 61,3 5 29 60,3 3 30 61,5 5 30 61,5 5 30 61,5 5 30 61,5 5 30 61,2 2 30 61,1 2 30 61,3 3 30 61,5 5 30 61,5 5 30 61,1 2 30 61,2 3 30 61,5 5 30 61,2 2 30 61,1 2 30 61,5 5 30 61,2 2 30 61,0 2 30 61,5 5 30
Aby 19, 23 36, 4
Déc. 1 19,36 2 19,07 19 19,30 36,0 21 19,24 36,6 22 19,11 33,5 26 19,23 31,6 Moyenne. 19,21 34,23 2 22,53 31,20 2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 2 1 22,56 31,0 2 22,55 32,2 2 6 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 Déc. 1 59,3 4 16 61,3 5 2 66,4 3 2 7 60,1 4 2 8 60,5 3 2 7 61,3 3 2 9 63,7 3 Mai 9 62,9 1 10 63,6 3 11 664,7 3 12 66,6 3 27 61,3 3 29 63,1 3 3 11 62,5 4 3 61,2 2 3 61,0 2 2 61,1 2 3 61,2 2 3 61,0 3 2 61,5 4 3 61,2 2 3 61,0 2 2 61,1 2 3 61,2 2 3 61,0 3 3 61,2 2 3 61,2 2 3 61,3 3 3 61,2 2 3 61,2 2 3 61,3 4 4 60,5 2 2 11 59,5 4 4 60,0 4 9 63,0 2 2 22,55 32,2 2 6 22,51 Moyenne. 23,889 2 6 38,87 47,4 Moyenne. 38,88 87,5 Déc. 1 19,36 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 87,5 Déc. 1 25,30 51,9 Moyenne. 40,4 12 Moyenne. 50,81 10 Moyenne. 18 61,3 5 Moyenne. 19,21 25,3 3 Moyenne. 19,21 25,3 3 Moyenne. 10,21 25 Moyenne. 10,22
2 19.07 19 19.30 36.0 21 19.24 36.6 22 19.11 33.5 26 19.23 31.6 Moyenne. 19.21 34.23 a Petite Ourse P. S. 23 Poissons. 25baban +20°41' Nov. 23 22*,55 31.0 22 22.55 32.2 26 22.51 Moyenne. 22,53 31.98 Déc. 19 23,48 34.7 21 22,56 31.0 22 22,55 32.2 26 22.51 Moyenne. 23,53 31.98 Moyenne. 24,59,3 2.2 Moyenne. 25,34 53,15 Moyenne. 25,24 53,15 Moyenne. 26,24 50,14 Moyenne. 26,25 51,15 Moyenne. 26,24 50,14 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,74 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,64,6 Moyenne. 26,76
19 19,36 36,6 21 19,34 36,6 22 19,11 33,5 26 19,23 31,6 Moyenne. 19,21 34,23 26 19,23 31,6 Moyenne. 19,21 34,23 27 61,4 2 23 61,6 2 26 61,4 2 23 61,6 3 27 61,3 3 29 63,1 3 29 63,1 3 32,6 61,5 4 2 26 61,5 4 2 26 61,5 4 2 27 61,3 3 3 29 63,1 3 32,6 61,5 4 3 61,5 5 4 64,7 3 29 62,1 3 36,8 3 36,5 1 22,56 31,0 2 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pécase. 25544m +20°51′ Nov. 23 38,83 28 38,75 26 16,9 3 20 64,6 3 20 6
21 19,24 36,6 22 19,11 33,5 26 19,23 31,6 Moyenne. 19,21 34,23
22 19,11 33,5 26 19,23 31,6 Moyenne. 33,5 26 19,23 31,6 19,21 34,23 23 61,6 2 23 61,6 3 27 60,1 4 28 60,5 3 29 60,3 3 29 63,1
26 19,23 31,6 Moyenne. 19,21 34,23 28 Poissons. 25b4Δm +20°47/ Nov. 23 22°,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 83 r Pégase. 83 r Pégase. 25b4Δm +20°51′ Nov. 23 38,84 20 64,6 3 20 64,6 5 20 64,
Moyenne. 19,21 34,23 23 Poissons. 25b4dm +20°47' Nov. 23 22*,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25b4dm +20°51' Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4" Moyenne. 38,88 47
23 Poissons. 25b44m +20°47' Nov. 23 22°,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25b44m +20°51' Nov. 23 38°,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 59,0 2 11 60,7 3 12 60,4 1 16 60,6 2 17 36,9 3 18 35,1 1 29 63,1 3 29 63,1 3 29 63,1 3 29 63,1 3 29 64,5 3 29 64,5 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 29 61,3 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 21 62,7 3 22 61,9 1 23 62,3 1 24 60,1 4 28 60,5 2 27 36,8 1 29 63,1 2 29 63,1 3 29 61,1 1 29 63,1 2 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 5 20 64,6 3 20 64,6 3 20 61,6 5 20 60,8 2 21 63,2 2 22 61,3 3 23 37,3 1 23 37,3 1 23 37,3 1 23 37,3 1 24 60,7 3 26 2,3 1 27 62,8 1 29 63,1 3 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 63,1 1 29 64,5 5 20 66,5 5 20
23 Poissons. 25h4am +20°47' Nov. 23 22°,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25h4am +20°51' Nov. 23 38°,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4"
23b44m +20°47' Nov. 23 222,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 26 22,51 27 59,3 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25b44m +20°51' Nov. 23 388,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Mo
Nov. 23 22*,59 31",2 28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 88°27' Si 61,5 5 5 Juin 1 61,3 3 66,5 5 2 61,0 4 7 61,1 1 3 61,8 3 8 60,8 2 9 63,0 2 11 59,5 4 66,0 4 9 63,0 2 11 59,5 4 66,0 1 12 59,3 4 66,0 1 13 59,8 3 12 60,1 2 26 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 21 62,7 3 Nov. 23 38*,83 22 61,9 1 25 61,0 3 21 62,7 3 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 3
28 22,47 30,8 Déc. 19 22,48 34,7 29 61,7 5 Févr. 5 62,4 4 9 63,0 2 2 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 12 59,3 4 6 60,0 1 159,8 3 11 59,8 3 12 59,3 4 6 60,0 1 159,8 3 11 59,8 3 12 60,1 2 24 60,1 4 27 62,1 2 2 61,0 3 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne
Déc. 19 22,48 34,7 21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 255 44 61,3 3 20 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 21 62,7 3 22 61,9 1 25 61,0 4 3 61,8 3 8 60,8 2 9 61,2 2 11 59,8 3 11 60,1 2 24 60,1 4 14 33,5 2 26 61,9 1 27 62,1 2 28 60,9 2 29 61,3 3 29
21 22,56 31,0 22 22,55 32,2 26 22,51 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase.
22 22,55 32,2 26 22,51
26 22.51 Moyenne. 22,53 31,98 Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25 64,6 3 20 64,6 3 20 64,6 3 21 62,7 3 22 61,9 1 23 60,8 5 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4
Moyenne. 22,53 31,98 83 r Pégase. 25b44m +20°51' Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenn
83 r Pégase. 25h44m +20°51' Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 1 Moyenne. 36,98 1 Moyenne. 37,98 1 Moyenne. 38,98 2 Moyenne. 36,98 1 Moyenne. 37,98 1 Moyenne. 36,98 1 Moyenne. 37,98 1 Moyenne. 37,98 1 Moyenne. 37,98 1 Moyenne. 38,98 2 Moyenne.
83 r Pégase. 25haam +20°51' Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4
Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4
Nov. 23 38*,83 28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4
28 38,75 Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4
Déc. 19 39,10 21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Déc. 19 39,10 27 59,9 2 13 61,1 4 23 62,3 1 Nov. 3 60,4 1 16 60,6 2 17 62,2 1 27 62,8 1 28 PRINTE OURSE P 86°55' Janv. 29 37",1
21 38,84 22 38,89 26 38,87 47",4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 38,88 47,4 Moyenne. 35,88 21 23 62,3 1 Nov. 3 60,4 1 19 62,2 1 27 62,8 1 28 Payeove 15 60,2 3 Déc. 1 59,3 1 Déc. 1 59,3 1 Janv. 29 37",1
22 38,89 47",4 4 61,2 3 Nov. 3 60,4 1 16 60,6 2 16 60,6 2 17 62,2 1 23 59,5 4 24 59,3 2 15 60,2 3 Déc. 1 59,3 1 27 59,3 3 Janv. 29 37",1
Moyenne. 38,88 47,4 11 62,2 3 19 62,2 1 23 59,5 4 6 PETITE OURSE P 14 60,7 3 27 62,8 1 24 59,3 2 15 60,2 3 Déc. 1 59,3 1 27 59,3 3 Janv. 29 37",1
Moyenne. 38,88 47,4 14 60,7 3 27 62,8 1 24 59,3 2 86°55' 15 60,2 3 Déc. 1 59,3 1 27 59,3 3 Janv. 29 37",1
15 60,2 3 Déc. 1 59,3 1 27 59,3 3 Janv. 29 37",1
ON DOVECOME TO THE OF T
28 w Poissons. 25 60,5 3 20 60,1 1 Août 2 57,7 3 Févr. 14 34,0
25h51m +5°59' 29 60,6 3 21 60,2 1 5 50,6 1 15 34,6
Nov. 23 11',85 13",4 Avril 7 50,9 2 22 64,2 1 7 57/4 1 18 36,3
0 60 766 0 66
Déc. 1 12,13 16,3 17 60,9 3 29 62,0 1 13 56,6 1 21 36,2
2 11,81 17,9 20 63,0 4 31 63,1 1 14 57,2 1 23 36,2
19 12,02 18,8 21 61,8 3 Movenne, 61,30 211 16 58,6 2 25 38,2
21 11,94 14,0 22 04,4 3
10 3040 1
26 11,95 14,6 25 63,9 3 a Petite Ourse P. I. 21 57,0 1 29 33,2 Movember 11,08 16,16 27 59,1 2 Août 2 32,4
1 67
(XXIII. 276 P1A2ZI.) 28 64,4 4 88°27' 24 60,3 1 6 32,8 8 34,0
Mai 6 60.5 3 21 62.0 1 3 60.5 3 9 32.0
25b58m +28°8' 10 61,6 5 22 63,6 2 12 60 1 1 15 32,0
Déc. 2 25°,13 14 62,0 4 23 50.0 2 18 50.2 1 Déc. 21 34,3
19 25,21 15 59,6 4 25 57,8 2 26 58,4 1 Moyenne. 34,87

81

nparaison des positions observées des étoiles fondamentales avec les positions tirées des Ephémerides de Berlin.

d des ét	OILES.	NOMBRE des OBSERVATIONS	DÉCLINAISON OBS.	obs. — éрн.	NOMBRE des OBSERVAT.	ASC. DRCITE OBS.	obs. — éрн.
			0 7 11	71		h m. s.	U
Ourse {	P. S	211	+ 88.28. 1,39	+ 0,76			-
Curse }	P. I	107	0,81	+ 0,18		• 1	
Ourse	P. S	29	86.35.35,88	+ 2,45			
1	P. I	37	34,87	+ 1,44		1	
Ourse }	P. S P. L	23	74.48. 5,41	+ 1,92	² 7	14.51.14,22	+ 0,06
1	P. S	15	69.52. 3,20	- 1,57 + 0,26	15	14,46	+ 0,30
ée	P. I		, 1,67	- 1,27	5	36,13	+ 0,30
	P. S	18	62.36. 9,42	+ 1,17	21	10.53.55,29	+ 0,03
le Ourse	P. I	2	7,30	- 0,95	2	55,44	+ 0,18
1	P. S		61.55. 4,10	+ 2,12		21.14.48,35	+ 0,08
ée	P. I	7,4	2,37	+ 0,39	74	48,34	+ 0,07
opée{	P. S	43	55.40.11,63	+ 1,10	44	0.31.34,79	0,0
	P. I	13	9,15	- 1,38	16	34,76	- 0,03
de Ourse.		6	54.34.26,03	+ 3,74	8	11.45.29,50	- 0,15
		37	51.30.35,39	+ 1,10	38	17.52.56,59	+ 0,13
de Ourse			50. 6.15,28	+ 1,39		13.41.18,49	- 0,06
		10	49.17.36,32	+ 2,31	13	3.13. 4,53	- 0,03
		5	11/2 - 6	C	35	5. 5. 1,63 20.36. 2,83	+ 0,04
		21	44.43. 7,16 38.38.23,32	+ 1,76	9	18.31.35,37	+ 0,04
		33	32.13.41,09	- 0,49	33	7.24.30,40	+ 0,08
		20	28.28. 0,41	~ 0,35	30	5.16.18,49	- 0,01
		38	28.24. 6,08	- 0,37	38	7.35.38,25	- 0,02
		13	28.13. 4,62	+ 0,10	18	0. 0.13,89	+ 0,03
		37	27.14.59,85	- 0,68	39	15.27.59,98	+ 0,03
		21	22.42.43,78	+ 0,35	22	1.58.16,69	- 0,02
er		25	20. 0.26,15	- 1,60	27	14. 8.27,36	0,0
au		25	16.11. 8,50	- 0,40	26	4-26.51,58	- 0,01
		11	15.27.17,87	- 0,25	11	11.40.59,70	0,0
ile		17	14.34.29,20	- 0,69	18	17. 7.26,69	- 0,02
			14.21.22,44	- 0,58	13	22.56.53,64	- 0,02
		12	14.18.17,21	+ 0,40		0. 5. 6,33	- 0,09
		22	12.44.11,06	- 1,14	22	9.59.57,02	4 0,08
caus		20	10.13.55,23	- 1,75 - 1,95		19.38.44,81	- 0,00
		7	8.27.18,62	- 1,93	7	19.43. 4,37	- 0,05
		39	7.22.15,81	- 1,62	- 9 44	5.46.37,08	- 0,06
		35	6.55.34,55	- 1.74	36	15.36.29,37	- 0,02
		8	6. 0.57,99	- 0,48	8	19.47.33,12	- 0,05
Chien		37	5.37.27,65	+ 0,56	40	7.31. 1,54	- 0,12
ie		14	3.27.57,39	+ 1,69	15	2.54. 1,53	+ 0,01
e		9	+ 2.39.15,82	- 0,55	11	11.42.27.87	+ 0,01
au	ALCOHOL: A	10	- 1. 5. 5,74	+ 0,89	10	21.57.39,97	- 0,03
e		16	- 7.58.39,88	- 1,53	16	9.19.49,30	+ 0,04
		² 7 45	- 8.23.20,99	+ 1,67	29	5. 6.56,71	- 0,06
icorne			- 10.20. 6,62 - 12.50.28.30	- 0,70 + 3,51	48	13.16.52,60 20. 8.53,23	+ 0,08
		3	- 12.59.28,30 - 13. 1.48,53	+ 0,57	4	20. 9.17,04	- 0,01
		15	- 15.22.53,13	- 0,60	16	14.42. 8,83	- 0,06
		42	- 16.30.16,54	+ 0,15	44	6.38.11,21	+ 0,21
		22	- 26. 4.34,35	- 2,25	23	16.19.43,77	- 0,02
		2	- 30.27.37,30	- 3,38	2	22.48.54,29	- 0,27
					. 1		

0

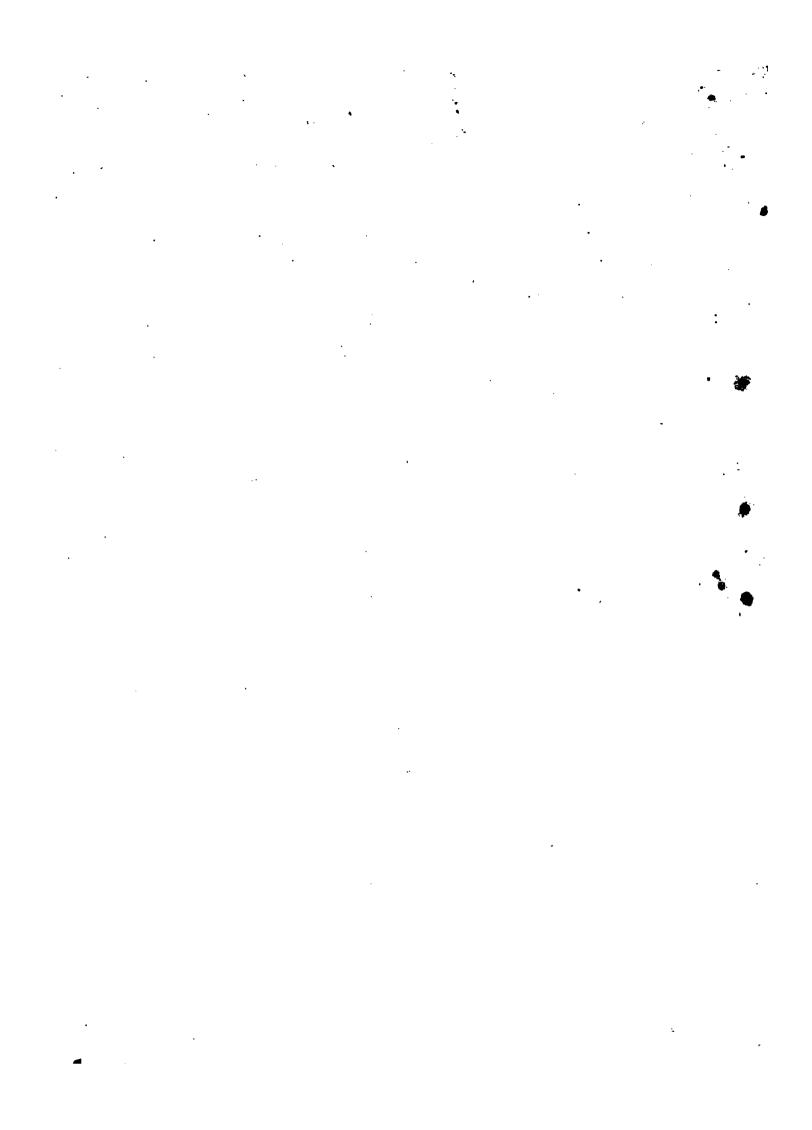
Observations d'occultations d'étoiles par la lune faites dans l'année 1842.

Les observations suivantes ont été faites à l'équatorial, dont la lunette a 43 lignes d'ouverture, et avec un grossissement de 100 fois. Les lettres P et B indiquent les observations qui ont été faites par moi et par M. Bruderer. Tous les instants des phénomènes sont exprimés en temps sidéral de Genève; l'état de la pendule a été déterminé par les observations de M. Bruderer, sauf pour l'occultation du 22 mars où il a été déterminé par mes observations; je rappelle ici que j'observe les instants des passages de 0',56 plus tôt que M. Bruderer.

```
22 Mars.....
                63 o<sup>2</sup> Cancer... Imm. bord obscur
                                                      8<sup>h</sup>24<sup>m</sup>29'.1
                                 Emer. bord éclairé
                                                      9 38 16,7 P.
20 Avril...... 32 x Sextant.. Imm. bord obscur
                                                     12 46 42,8 P. ciel vaporeux.
                63 p Gémeaux. Imm. bord obscur
14 Mai.....
                                                     11 47 21,75 B.
17 Juillet....
                (237) Scorpion Imm. bord obscur
                                                     16 23 49,2 B.
16 Août ..... s Sagittaire .... Imm. bord obscur
                                                     21 51 57,55 P.
                o' Capricorne... Imm. bord obscur
18 Août . . . . .
                                                     23 58
                                                           3,3
                 12 o2 Capricorne Imm. bord obscur
                                                     23 58 48,3
                 8 Gémeaux . . . Imm. bord éclairé
                                                      1 57 12,0
31 Août . . . .
```

Observations de l'éclipse partielle de Soleil le 7 Juillet 1842.

Commencement	0h121	^m 503,94	MM. Plantamour	Equatoria	1, ouverture 43 lignes, grossissement	100
		50,94	Muller, ancien adjoint	Lunette,	ouverture 25 lignes, grossissement	6о
		51,94	Bruderer, adjoint	Lunette d	e Dollond, ouverture 40 lignes, gross.	102
	•	55,94	Wartman	Lunette d	e Ramsden, ouvert. 25 lignes, gross.	72
		54,94	E. Gautier	Chercheu	r de comètes, ouvert. 40 lignes, gross.	48
Fin	2 8	2,44	Plantamour	Même ins	trument que le précédent.	
		1,94	Wartmann	Id.	Id.	
		0,94?	Muller	Id.	Id.	



MÉMOIRE

SUR

LE DALTONISME,

PAI

M. le Professeur Elie Wartmann.

Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 16 Avril 1840 (1).

ART. I. INTRODUCTION.

Plusieurs personnes qui possèdent un œil sain et capable d'accomplir ses fonctions les plus délicates sont cependant dans l'impossibilité de distinguer les couleurs. Leur nombre est beaucoup plus considérable qu'on ne l'estime générale-

⁽¹⁾ Ce Mémoire avait été communiqué à la Société Vaudoise des sciences naturelles, le 5 mars 1840 (voy. Actes de la Soc. helvét. des sciences naturelles 1841, p. 194). — Ses conclusions ont aussi été indiquées le 3 août 1841 à l'Association Britannique réunie à Plymouth (Voy. Athenœum du 28 août 1841, n° 722, p. 699; Silliman's American Journal, janv. 1842, tome XLII, p. 62; l'Institut du 3 février 1842, n° 423, p. 47). Il y a été fait dès lors plusieurs additions.

ment, et il y a lieu de s'étonner que la plupart des médecins et des physiologistes ignorent l'existence ou s'occupent si peu d'un fait aussi commun.

On sait que tout homme peut, dans certains cas, percevoir des sensations colorées anormales; mais ce n'est jamais que d'une manière intermittente et pendant un temps limité. Ainsi toutes les fois qu'on regarde fixement un objet éclairé placé sur une surface de teinte sombre, et qu'on ferme les yeux ou qu'on les porte d'une manière rapide sur un autre fond de couleur blanche, on ne tarde pas à apercevoir une image plus ou moins nette de l'objet contemplé, mais offrant une couleur complémentaire de la sienne. C'est ce que Buffon a nommé le phénomène des couleurs accidentelles. Il cesse au bout d'un certain temps pendant lequel on voit l'impression primitive remplacer alternativement l'impression secondaire. Il prend encore naissance lorsque l'œil, fatigué par l'observation prolongée d'un objet coloré et fortement éclairé, examine un autre objet d'une couleur différente. Diverses théories ont été proposées pour rendre compte de ces perceptions colorées (que les Allemands nomment subjectives et que Gœthe appelle physiologiques), entre autres celle de Scherffer ('), à laquelle M. le prof. Plateau en a récemment substitué une plus rationnelle (2). — Ce cas semble bien connu et je n'ai pas à m'en occuper ici.

⁽¹⁾ Dissertation sur les coul. accident. - Journ. de Phys., tome XXVI; 1785.

⁽²⁾ J. Plateau. — Essai d'une théorie générale contenant l'ensemble des apparences visuelles qui succèdent à la contemplation des objets colorés et de celles

Mais on a constaté depuis longtemps des faits de vision colorée anormale où l'affection est habituelle et permanente. On peut les distinguer en deux catégories tranchées:

1° Celle des personnes chez lesquelles toutes les impressions colorées sont incessamment défectueuses par état maladif. Quelques-unes voient la flamme d'une bougie entourée d'un iris, d'autres croient que tous les objets qui les avoisinent sont teints de jaune, de vert ou de bleu, etc. Leur maladie a été décrite par les oculistes sous le nom de chromopsie ou de chrupsie (1).

2º La catégorie des individus incapables de distinguer un

qui accompagnent cette contemplation, etc.; Mém. Ac. des Sc. de Brux., tome VIII; 1854. —Voyez aussi les travaux remarquables du professeur Fechner dans Pogg. Ann. der Phys. und Chem.; 1840.

⁽¹⁾ La Chrupsie a lieu dans quelques cas de jaunisse. Boyle rapporte que des pestiférés voyaient tous les objets et même leurs habits comme entourés d'arcs-enciel (Experimenta de coloribus, p. 1). Sous l'influence d'une peur très-vive, on voit facilement, dit-on, le gris ou le bleu dominer dans la coloration extérieure. Le docteur Parry parle d'un vieux général qui, le soir avant que les lampes fussent allumées et le matin pendant la première heure de sa promenade, attribuait à tous les objets blancs une couleur orangé foncée voisine de l'écarlate (Collections from the unpublished medical writings of C. H. Parry, M. D., vol. I, pp. 560, 568, 569; Lond. 1825). Le Dr Mackenzie mentionne une personne qui voyait tous les objets comme teints en vert par suite d'une blessure à la cornée avec chute de la partie nasale de l'iris (On the Diseases of the eye, p. 862). Cinq personnes s'étant empoisonnées avec des racines de jusquiame furent traitées les unes par le tartre stibié, les autres par la thériaque; elles guérirent, mais virent pendant trois jours tout ce qui les entourait de couleur écarlate (Letter of Dr Patrouillat dans Phil. Trans., tome XXXIX, p. 446; 1738).

nombre variable de couleurs les unes des autres, comme il y en a qui ne peuvent apprécier les intervalles des tons musicaux; ils confondent le bleu avec le violet, le bleu clair avec le vert clair, le vert foncé avec le brun, quelquefois le rose avec le jaune clair, etc., tout en différenciant les teintes pâles de celles qui sont vives. Les dénominations d'Achromatopsie (1), de Chromatopseudopsie, de Chromatométablepsie, d'Akyanoblepsie (2), etc. ont été employées par les auteurs pour désigner les différents cas qu'ils ont observés et décrits d'une manière plus ou moins confuse.

Je me propose, dans ce Mémoire, de jeter un coup d'œil rapide sur les principaux faits de cette seconde classe connus jusqu'ici. Réservant le terme de Chromopsie au cas où les couleurs sont perçues d'une manière extraordinaire par suite d'une altération de la santé, j'appliquerai à celui dans lequel l'affection est naturelle le nom de *Daltonisme*, proposé par M. le professeur Prévost, parce que l'illustre physicien Dalton en a décrit sur lui-même plusieurs particularités (3). J'y join-

⁽¹⁾ L'Achromatopsie proprement dite est l'impossibilité absolue de distinguer les couleurs. Ceux qui en sont affectés voient en général tout gris: ils sont très-peu nombreux. D'après le professeur Jüngcken, cette imperfection a surtout lieu chez les individus à yeux gris, rarement chez ceux dont l'iris est brun; elle date ordinairement de la naissance et, dans ce cas, elle est héréditaire et incurable; mais elle se déclare aussi tardivement et comme symptôme de cataracte, de glaucome et d'amaurose (Die Lehre von den Augenkrankheiten, p. 841; Berlin 1852).

⁽²⁾ Gæthe, Farbenlehre, tome II, p. 105.

⁽³⁾ C'est à tort que M. le professeur Whewell m'a attribué le choix de cette dénomination; je la conserve pour ne pas en introduire une nouvelle, tout en con-

drai l'exposé d'observations nouvelles faites dans des circonstances très-favorables; et, après une revue critique des explications proposées par les divers physiologistes qui se sont occupés de ce sujet, je terminerai par l'énumération de quelques conséquences auxquelles peut conduire l'étude du Daltonisme.

On trouvera peut-être que j'ai donné un trop grand développement à la partie historique de ce travail. Mais l'absence de documents dans notre langue sur un sujet aussi intéressant, et le désir que les observations ici consignées puissent dispenser les personnes disposées à s'occuper du Daltonisme de remonter aux sources qui en traitent, me serviront, j'ose l'espérer, d'excuse suffisante.

venant avec lui que peu de personnes désirent s'immortaliser par leurs imperfections, et que Dalton, moins que tout autre, n'a besoin d'un tel moyen pour transmettre son nom à la postérité (Voyez Athenæum du 28 août 1841, n. 722, p. 699).

— Je pense du reste avec un illustre physicien (M. Brewster) qui a rendu compte de la Philosophy of the inductive sciences écrite par le savant Mattre du collége de la Trinité, que le terme de Idiopts par lequel M. Whewell désigne les Daltoniens est d'une composition peu heureuse (Edimb. Quart. Review, jan. 1842, p. 266).

— Depuis près de quarante ans la dénomination de Daltonien est employée dans l'enseignement oral à l'Académie de Genève. Pierre Prévost imprimait en 1827, dans la Bibliothèque universelle: « Le sujet dont il a décrit la vision semble ne différer du grand nombre de ceux que j'ai coutume d'appeler Daltoniens que par un léger degré d'obscurité dans les nuances. » (tome XXXV, p. 321), et plus loin: « Sur ce compte-rendu.... je n'hésite pas à le prononcer Daltonien » (ibid. p. 322).

ART. II.

OBSERVATIONS ANCIENNES.

§ 1. Des Classifications.

Les faits de Daltonisme décrits jusqu'à présent ne sont pas très-nombreux. On n'en trouve aucune mention dans nos meilleurs traités de physique français (celui de M. Péclet excepté), ni dans les ouvrages de Priestley (1) et de Sœmmering (2), ni dans ceux de Burdach (3), de Tiedemann (4), de Richerand (5), de Magendie (6), etc. sur la physiologie. M. le professeur J. Müller n'en parle pas dans son grand Traité de physiologie comparée de la vision chez l'homme et les animaux (7), et il ne

⁽¹⁾ J. Priestley. The history and present state of discoveries relating to vision, light and colours; tome II; Lond. 1772, 4°.

⁽²⁾ Sam. Thom. von Sæmmering. Uber einige wichtige Pslichten gegen die Augen: 5° Ausl. Franks. a/M. 1819.

⁽³⁾ Burdach. Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, mit Beyträgen von Karl Ernst von Baer und Heinrich Rathke; Leipz. 1835; 5 vol. 8°.

⁽⁴⁾ Tiedemann. Physiologie des Menschen, 2 vol. 8°; Darmstadt 1830-36.

⁽⁵⁾ Richerand. Nouveaux éléments de Physiologie, 10° édit. augmentée par M. Bérard aîné; 3 vol. 8°, 1833.

⁽⁶⁾ Magendie. Précis élémentaire de Physiologie, 5° édit. Bruxelles 1858, 8°.

⁽⁷⁾ J. Müller. Zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes des Menschen und der Thiere, 1 vol. 8°; Leipzig 1826.

cite dans son Manuel de physiologie humaine (1) que les observations de M. A. Seebeck jeune dont il sera question plus loin. L'intéressant Mémoire de ce dernier (2), un travail de M. Szokalski, que je n'ai pas réussi à me procurer (3), un chapitre de l'ouvrage de Mackenzie sur l'œil (4), voilà, avec quelques lignes de Gœthe et deux ou trois notices répandues dans les Transactions philosophiques et dans les journaux de médecine et de physiologie anglais, à peu près tout ce que j'ai pu rassembler pour tracer l'historique de mon sujet.

Les seuls observateurs qui aient cherché à classer les Daltomiens sont MM. Seebeck, Szokalski et Purkinje.

M. Seebeck en fait deux divisions. La première comprend les individus qui se trompent plus sur le degré de coloration que sur la nature de la couleur. Les teintes qu'ils confondent plus

⁽¹⁾ J. Müller. Handbuch der Physiologie des Menschen, tome II. p. 392; Coblenz 1838.

⁽²⁾ A. Seebeck. Ueber den bei manchen Personen vorkommenden Mangel an Farbensinn; Pogg. Ann. der Phys. und Chemie, tome XLII, p. 177 (1837). — Je dois dire que ce travail, dont j'ignorais l'existence lorsque ce Mémoire fût présenté à la Société de Genève, m'a été fort utile pour sa rédaction définitive. M. Seebeck a eu l'obligeance de m'en donner un exemplaire auquel il avait ajouté des échantillons des papiers colorés qui lui ont servi à examiner et à classer un grand nombre de Daltoniens.

⁽³⁾ Il a pour titre: Essai sur les sensations des couleurs; Bruxelles 1840. — Voyez Bericht über die Fortschritte der Physiologie des Gesichtssinnes, in den Jahren 1839 bis Mai 1842, vom Medicinalrath Dr Tourtual zu Münster, p. LII; Müllers Archiv für anat. Physiologie und wissensch. Medicin pour 1842.

⁽⁴⁾ W. Mackenzie. A practical treatise on the diseases of the eye; Lond. 1835, 2° édit. 8°, chap. XX, p. 860.

ou moins sont: orangé clair et jaune pur; — orangé foncé, vert jaunâtre ou brunâtre clair et brun jaunâtre; — vert clair pur, brun gris et couleur de chair; — rouge rosé, vert plus bleuâtre que jaunâtre et gris; — cramoisi, vert foncé et brun châtain; — vert bleuâtre et violet sale; — lilas et gris bleu; — azur, gris bleu et gris lilas. Leur sens est très-défectueux pour l'impression spécifique de toutes les couleurs en général; il l'est surtout pour celle du rouge et par suite pour celle du vert qui en est complémentaire, couleurs qu'ils ne distinguent que peu ou point du gris; il l'est ensuite pour le bleu qu'ils ne différencient qu'assez incomplétement du gris. C'est le jaune dont l'appréciation est la plus correcte, quoiqu'ils voient souvent moins de différence entre lui et l'apparence de corps incolores que cela n'est le cas pour l'œil ordinaire.

La seconde division renferme les personnes qui confondent orangé clair, jaune verdâtre, jaune brunâtre et jaune pur; — orangé vif, brun jaune et vert d'herbe; — rouge de brique, rouille et vert olive foncé; — vermillon et brun foncé; — carmin foncé et vert bleu noirâtre; — couleur de chair, brun gris et vert bleuâtre; — gris bleuâtre terne et gris un peu brunâtre; — rose sale un peu jaunâtre et gris pur; — rose rouge, lilas, azur et gris passant au lilas; — cramoisi et violet; — violet foncé et bleu foncé. Elles n'ont qu'une faible perception des rayons les moins réfrangibles: c'est là leur caractère distinctif le plus saillant. Du reste c'est encore le jaune qu'elles reconnaissent le mieux; elles distinguent les objets rouges un peu mieux et les bleus un peu moins des corps incolores,

mais surtout les rouges des bleus d'une manière beaucoup moins tranchée que les individus de la première classe (1).

- M. Szokalski a consacré un chapitre entier de son ouvrage (2) à l'examen des cas défectueux de perception colorée, cas auxquels il donne, avec Sommer, la dénomination générale de *Chromatopseudopsie*. Il en distingue cinq classes:
- 1° Celle des personnes chez lesquelles le sens des couleurs manque presque complétement et qui ne voient à la place des couleurs élémentaires, jaune, rouge et bleu, que différents degrés de blanc et de noir.
- 2º Celle des personnes qui distinguent aussi le jaune : les objets extérieurs leur apparaissent colorés des nuances qu'engendrent les divers mélanges de jaune, de blanc et de noir.
- 3° Celle des personnes qui non-seulement voient le jaune, mais sont en outre capables d'une perception particulière et la même pour le bleu et pour le rouge; ce sont les Akyanopes de Gœthe.
- 4° Celle des personnes uniquement privées de la sensation du rouge, qui leur paraît gris cendré.
- 5° Celle des individus qui distinguent toutes les couleurs, mais pas d'une manière tranchée; au lieu de pouvoir préciser

⁽¹⁾ Seebeck. Mem. cit. p. 221. Un extrait de ce beau Mémoire a été inséré dans le Jahresbericht über die Fortschritte der anatomisch-physiologischen Wissenschaften im Jahre 1837, von Dr Müller; Müllers Archiv, 1838, p. CLXXIII. — C'est cet extrait qui a été textuellement reproduit dans le Handbuch der Physiologie du même auteur.

⁽²⁾ Müller's Archiv, 1842.

le mélange de deux couleurs ils ne voient jamais que l'une d'elles.

Le professeur Purkinje divise le Daltonisme en quatre variétés qu'il nomme Achromatopsie, Chromatodysopsie, Akyanoblepsie et Anérythroblepsie. Les deux premières se rapportent plus à l'intensité, les autres à la nature de l'imperfection (1). Le même habile physiologiste a remarqué que celle-ci a encore lieu pour des yeux à l'état normal lorsque l'axe visuel ayant une direction déterminée, on introduit lentement un objet coloré quelconque dans le champ de vision depuis son pourtour le plus extérieur (2).

Les diverses observations anciennes et nouvelles que j'ai à relater me semblent confirmer davantage la division de M. See-

⁽¹⁾ Encyclopædisches Wörterbuch der medicin. Wissenschaften, herausgegeben von den Professoren der medicin. Facultät zu Berlin, tome I, p. 259.

⁽²⁾ Beobachtungen und Versuche zur Physiologie der Sinne, tome 11, p. 15.—
On sait aussi que dans certaines circonstances, les deux yeux n'aperçoivent pas les mêmes couleurs, si l'un d'eux reçoit latéralement une lumière vive contre laquelle l'autre est protégé par un écran. Voici, entre autres, une expérience dont nos traités ne parlent pas, et qui mériterait cependant d'être généralement connue. Je l'emprunte aux Positions de Physique de M. Quéteiet : « On tient une feuille de papier blanc à un pied devant soi, et on regarde un objet placé plus loin, mais de manière à voir encore le papier qui paraît double. On approche ensuite latéralement d'un des yeux la slamme d'une bougie et, par un écran, on l'empêche d'agir sur l'œil opposé; le papier paraît alors rouge pour le dernier œil et vert pour le premier; il est blanc aux endroits où les deux images empiètent l'une sur l'autre. En portant rapidement la lumière du côté opposé, on voit les phénomènes se reproduire dans un sens inverse : ce qui était rouge devient insensiblement vert, et réciproquement. » (Tome III, p. 173, 2° édit.)

beck, que celle de MM. Szokalski et Purkinje. Il y aurait un très-grand avantage à faire une classification rigoureuse des Daltoniens, parce qu'à chaque catégorie on pourrait offrir des moyens à la fois simples et peu nombreux comme pailliatifs de leur imperfection; malheureusement un tel travail ne paraît pas possible et on peut dire qu'il y a autant de variétés de Daltonisme que d'individus qui en sont affectés.

Je préfère, en conséquence, laisser de côté toute idée systématique qui n'aurait pas en sa faveur une preuve suffisante et ne séparer que les cas de Daltonisme dichromatique et de Daltonisme polychromatique, c'est-à-dire où il y a plus de deux couleurs normalement perçues. Quant à la distinction fort rationnelle que M. Seebeck a le mérite d'avoir le premier établie entre les erreurs d'appréciation de l'intensité (stârke) et celles de jugement de la nature individuelle (art) des couleurs, on doit regretter de ne pouvoir la faire dans la grande majorité des descriptions que les auteurs nous ont transmises. Il faut se borner à la recommander aux physiologistes qui s'occuperont de ce sujet complexe.

J'ajoute, enfin, en faveur de mon opinion, qu'il existe une très-grande quantité de nuances en plus et en moins dans le Daltonisme. Quand il n'y a que deux couleurs perçues, elles se réduisent pour l'ordinaire à une sensation vague de lumière et d'obscurité: l'influence des rayons rouges est presque nulle. Mais de là jusqu'au cas où ce ne sont plus que des erreurs dans l'appréciation de teintes égales d'éclat et voisines de couleurs, erreurs qui n'ont lieu qu'à la lumière artificielle et qui constituent l'extrême limite du Daltonisme, le

nombre des degrés intermédiaires est indéterminé et peut-être illimité (1).

§ 2. Cas de Daltonisme dichromatique.

Le plus ancien de ceux qui ont été décrits a été rapporté par le D^r Dawbeney Tubervile (²), en 1684. Il dit qu'une fille âgée de 32 à 33 ans vint le consulter sur sa vue qui, excellente du reste, l'empêchait d'apprécier d'autre couleur que le blanc et le noir, quoiqu'elle pût souvent lire près d'un quart-d'heure dans la plus grande obscurité.

Cette dernière circonstance, bien extraordinaire, semble être assez fréquente chez les Daltoniens. Nous en verrons plusieurs exemples rapportés surtout par les médecins anglais, tels que les docteurs Colquhoun et Nicholl. Spurzheim cite (3) une

⁽¹⁾ C'est ce nombre si grand de variétés du Daltonisme qui me semble une objection contre la preuve que sir David Brewster a cru trouver dans cette anomalie pour appuyer sa théorie de trois couleurs élémentaires (Edimb. Journ. of science, N. S., tome V, p. 19; Bib. Univ., tome L, p. 147). On ne peut pas dire que « le fait physiologique et le principe d'optique sur lequel il fonde son analyse du spectre sont parfaitement d'accord et se confirment mutuellement. »

⁽²⁾ Two letters from the great and experienced oculist D^r Dawbeney Tubervile of Salisbury, to M. William Musgrave of Oxon, containing several remarkable cases in physic relating chiefly to the eyes. — Phil. Trans. n° 164, p. 736, (4 août 1684). — Lowthorp's Abridgement, tome III, partie 1, p. 40.

⁽³⁾ G. Spurzheim, Phrenology, 3d edit. p. 276. — J. De Ville, Manual of Phrenology, as accompaniment to the phrenological bust; Lond. 1835, p. 108.

famille dont tous les membres ne pouvaient distinguer que le blanc et le noir.

M. Huddart (¹) parle d'un nommé Harris, cordonnier à Maryport, dans le Cumberland, qui ne distinguait dans les couleurs que des nuances d'intensité lumineuse, nommant blanches toutes les teintes claires, et noires toutes les sombres. Il trouva un jour dans la rue un bas d'enfant et fut très-surpris de l'entendre qualifier de rouge, lorsque lui-même pensait l'avoir entièrement défini en l'appelant un bas. Cette circonstance lui révéla l'imperfection de sa vue et lui fit comprendre pourquoi ses petits camarades voyaient autre chose qu'une différence de forme et de position entre les feuilles et les fruits du cerisier. Deux frères de Harris se trouvaient dans le même cas que lui, tandis que deux autres frères, ses sœurs et ses parents avaient une vision normale.

§ 3. Cas de Daltonisme polychromatique.

M. Harvey (²) cite un tailleur de Plymouth qui ne voit dans l'arc-en-ciel et dans le spectre que deux nuances, le jaune et le bleu léger. Les seules couleurs qu'il distingue exactement sont

⁽¹⁾ An account of persons who could not distinguish colours, by M. Jos. Huddart, in a letter to the Rev^d Jos. Priestley (Lond. janv. 15, 1777). — Phil. Trans., tome LXVII, p. 260.

⁽²⁾ Edimb. Phil. Trans., tome X, p. 253.— Edimb. Journ. of science, tome V, p. 114. — Bib. Univ., tome XXXV, p. 175.

le blanc, le jaune et le vert. On raconte qu'il appliqua un jour une pièce écarlate à des culottes de soie noire. Pour lui, le noir est en général vert, quelquesois cramoisi; le bleu est bleu soit très-éclatant; le vert est noir et brun; le carmin, la laque rouge, le cramoisi paraissent bleu; le brun semble vert; les teintes orangées soncées sont brunes et les claires sont jaunes.

Sir J. Herschel (1) parle d'un opticien distingué (M. Troughton), qui avait perdu un œil par accident et dont l'autre percevait une sensation de clarté dans toutes les parties du spectre, mais n'y distinguait que deux couleurs, le bleu correspondant aux rayons les plus réfrangibles et le jaune à ceux qui le sont le moins. Des expériences de confirmation ont été faites au moyen de lumière polarisée qui traversait une lame de mica mobile et qui donnait simultanément deux teintes l'une complémentaire de l'autre, et dont la coloration différait suivant les inclinaisons du cristal. — Au rapport de M. Whewell, tous les membres masculins de la famille de Troughton se trouvent dans le même cas (2).

Le travail le plus intéressant à signaler sur cette matière est celui de l'illustre Dalton, qui a décrit sur lui-même et sur quelques-uns de ses élèves l'affection qui nous occupe. Les vastes connaissances de l'auteur sont un garant de la fidélité et du soin qu'il a mis à analyser ses sensations et rendent très-

⁽¹⁾ Article Light dans l'Encyclopædia metropolitana, § 507, p. 545. — Traité de la Lumière, traduit par MM. Quételet et Verhulst; tome I, p. 505.

⁽²⁾ Athenæum, loc. cit.

précieuses les esquisses qu'il en a publiées (1). Le Dr Dalton ne voit dans le spectre solaire que trois couleurs, le jaune, le bleu et le bleu foncé (purple) (2). Les deux premières forment. contraste, les deux dernières semblent différer plutôt en degré que spécifiquement. Le rose vu de jour paraît bleu de ciel un peu affaibli; à la lumière artificielle il prend une teinte orangée ou jaunâtre qui contraste fortement avec le bleu. Le cramoisi est, de jour, d'un bleu sâle, et la laine cramoisie d'un bleu foncé. Le rouge et l'écarlate deviennent à la chandelle plus brillants et plus vifs. Dalton ne voit de jour aucune différence entre le rouge d'un bâton de cire à cacheter et le vert de l'herbe; il appelle bleu sombre l'incarnat d'un teint fleuri, et il assortit le cramoisi avec la couleur du vin rouge clair ou de la boue, le rose avec le bleu léger, le brun avec le rouge et le gris avec le vert. Enfin sur tous les points où il a une opinion particulière, la différence est moindre à la clarté des bougies qu'à celle du soleil.

M. Whewell raconte (3) qu'ayant demandé à Dalton à quel objet il pourrait comparer sa robe de docteur, qui était d'un brillant écarlate, celui-ci lui montra les arbres dans la

⁽¹⁾ Extraordinary facts relating to the vision of colours, with observations; by M. John Dalton; read oct. 51st 1794. — Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester, tome V, part. 1, p. 28, 1798.

⁽²⁾ Sir D. Brewster assirme au contraire, dans ses Lettres sur la magie naturelle, que, d'après ses observations, Dalton voit le spectre tout entier, mais que la partie rouge lui paraît jaune (page 27 de la traduction française).

⁽⁵⁾ Athenæum, loc. cit.

campagne et lui déclara n'apercevoir aucune différence entre la couleur de son vêtement et celle de leur verdure.

Gœthe (¹) dit avoir connu deux jeunes gens âgés de moins de vingt ans, dont la vue était très-bonne, et qui appréciaient avec beaucoup de délicatesse les gradations du clair et de l'obscur. Ils voyaient comme nous le blanc, le noir, le gris, le jaune, le jaune-rougeâtre; ils appelaient rouge le carmin desséché en couche épaisse. Mais ils nommaient bleue la couleur d'un trait mince de carmin fait au pinceau sur une blanche coquille, ainsi que celle des pétales de la rose. Ils confondaient le rose et le bleu avec le violet, et ces couleurs ne semblaient se distinguer les unes des autres que par de petites nuances de clarté, d'obscurité, de vivacité ou de faiblesse.

M. le prof. Péclet (²) cite deux frères qui regardaient comme identiques le carmin, le violet et le bleu; ils nommaient verte la teinte du peroxide de fer, et confondaient le rouge garance des pantalons de la troupe de ligne avec le vert des arbres. Pour eux le jaune possédait un grand éclat. Ces résultats s'obtinrent en leur faisant déterminer les diverses couleurs dont on avait recouvert des bandes de papier.

Le D^r Sommer a décrit avec soin les particularités de son Daltonisme (3). En résumé, il ne pouvait apprécier le rouge et ses mélanges, mais il distinguait le jaune, le noir, le bleu et

⁽¹⁾ Zur Farbenlehre; au chapitre Pathologische Farben, §§ 104-113.

⁽²⁾ E. Péclet. — Traité élémentaire de physique, tome II, p. 362, 5° édit. 1838.

⁽³⁾ Græfe und Walther's Journal für Chirurgie, Bd. V, Hest 1, p. 135.

le blanc. Son frère et trois autres personnes étaient dans le même cas.

Les phrénologistes se sont occupés aussi de quelques cas de Daltonisme. Le Dr Combe, d'Edimbourg, rapporte les détails suivants sur un M. James Milne, fondeur de laiton dans cette ville (¹). Son grand-père maternel était Daltonien, confondant le brun avec le vert. Ses deux frères et M. Spankie, son cousin au second degré, voient comme lui, tandis que son père, sa mère, son oncle maternel et ses quatre sœurs ont un organe normal. M. Milne ne distingue pas le brun du vert, le bleu du rose, la couleur de l'herbe de celle de l'orange; le bleu (purple), l'indigo et le violet ne sont pour lui que différentes teintes d'une même couleur. Il ne voit distinctement dans l'arc-en-ciel que du jaune et du bleu; il aperçoit d'autres bandes, mais il ne sait pas les nommer. Il appelle le cramoisi bleu, de jour, et rouge brillant, à la chandelle. Au reste, il différencie très-bien le blanc du noir.

Le D^r Nicholl nous a transmis l'examen de deux Daltoniens remarquables. L'un (²), enfant de onze ans, n'appelait aucune teinte verte; il nommait brun le vert foncé; jaune, le jaune clair; rouge, le jaune foncé et le brun clair; rouge clair, le vert pâle; bleu clair, le rouge clair et le rose; rouge, le rouge; bleu, le bleu clair et le bleu foncé. Le spectre solaire ne lui

⁽¹⁾ Combe's System of Phrenology; — Transactions of the phrenological Society, p. 222; — Chamber's, Edimb. Journal, vol. IV, p. 118.

⁽²⁾ Account of a case of curious imperfection of vision, by Whitlock Nicholl; Medico-chirurgical Transactions of London, tome VII, p. 477.

offrait que du rouge, du jaune et du bleu (purple). Sa mère et ses quatre sœurs avaient une vision correcte, mais elle était imparfaite chez son grand-père maternel et quelques frères de celui-ci.

Le second sujet étudié par le Dr Nicholl (1), est un homme de 49 ans. Comme le précédent, il a des yeux gris et une teinte jaune entoure sa pupille. Il ne peut distinguer le vert du rouge. Il perçoit la couleur écarlate, mais il appelle brun le vert foncé; jaune, le jaune clair; brun clair, le jaune foncé; bleu, le rouge clair, le rose et le violet; il apprécie bien le bleu foncé et le noir. L'arc-en-ciel lui semble jaune au centre et bleu vers les bords; des rideaux cramoisis lui paraissent bleus de jour, et rouges à la clarté des bougies. Son œil voit l'herbe rouge, et les fruits rouges de même teinte que les feuilles de l'arbre qui les portent. Il n'a pas la notion claire des couleurs complémentaires. Enfin il voit plus loin et plus distinctement dans l'obscurité que ses parents et ses amis.

Le D^r Colquhoun a aussi fait connaître deux cas très-bien caractérisés (²). Le premier est celui d'une personne instruite, qui a un goût décidé pour la peinture, et a décrit elle-même les particularités de sa vision. « Je tiens à déclarer dès l'en-

⁽¹⁾ Account of a case of defective power to distinguish colours, by Whitlock Nicholl of Ludlow; Medico-chirurg. Trans. of London, tome 1X, p. 559.

⁽²⁾ Glasgow Medical Journal, vol. II, p. 12, 1829. — C'est à l'amitié de M. le Dr Coldstream, de Leith, que je suis redevable de la communication manuscrite de cet article, inséré dans une collection très-rare sur le continent.

trée, dit-elle, que je ne confonds pas incessamment les couleurs dont mon œil n'est en général pas capable de distinguer la nature. Ainsi je puis apprécier avec une parfaite exactitude les rouges et les verts brillants du plumage de certains oiseaux et de quelques fruits, quoique les yeux ordinaires n'aperçoivent aucune différence entre ces couleurs et celles que je confonds décidément. Les couleurs dont les nuances m'échappent le plus sont d'abord les rouges qui se rapprochent de l'écarlate, et les verts jaunâtres tels que ceux des feuilles du tilleul, du bouleau, de l'orme, etc. Lorsqu'on ajoute, même en faible proportion, du bleu à l'écarlate, je vois que celui-ci est altéré; mais si on mêle une même quantité de bleu au vert que je confonds avec l'écarlate, je ne puis trouver de différence entre ce vert plus bleuâtre et l'écarlate qu'on a bleuie. Je ne sépare point le vert foncé du noir, et des nuances foncées du brun; le gris, du vert pâle, et du rouge pâle de même force.... On a cru que ce prétendu défaut dans ma vue provenait d'un manque de soin dans l'appellation des couleurs; mais plusieurs tentatives que j'ai faites démontrent qu'il est bien réel. Ainsi je n'aperçois pas un bâton de cire à cacheter déposé sur l'herbe, ni une pièce d'écarlate pendue à une haie que l'on me dit discerner à plus d'un mille de distance. Je recueillis un jour un lichen, comme une grande curiosité, sur le toit d'une maison de pêche d'un ami; je le croyais d'un brillant écarlate, c'està-dire de la même couleur que les tuiles; en réalite il était d'un beau vert. Une autre fois je n'aperçus aucune différence dans l'aspect d'une dame qui avait remplacé son rouge par une couche de bleu de Prusse. — Rien à mes yeux ne contraste plus avec le noir que la teinte azurée de l'atmosphère; aussi vois-je beaucoup mieux de loin que de près, grâce à l'interposition d'une plus épaisse couche d'air. Cette disposition fait que je ne sais distinguer un jeune enfant placé près de moi d'une grande personne qui est beaucoup plus loin, etc. — A la lumière artificielle, tous les jaunes me paraissent blancs; le cramoisi me semble écarlate; le gris pâle, bleu; l'orangé d'un rouge sâle. Je ne connais aucun parent qui me ressemble à cet égard. »

L'autre cas est celui d'un jardinier de Clydesdale, âgé d'environ 50 ans. Son œil est parfait de forme; l'iris est gris bleuâtre, et la pupille est entourée d'un cercle étroit jaune foncé. Il reconnut son imperfection à l'impossibilité de distinguer certains fruits pendus à l'arbre. Son premier métier fut d'être tisserand, mais il y renonça, parce qu'il confondait les fils rouges, noirs, verts et bleus. Dans l'arc-en-ciel il ne discerne que du jaune et du bleu; cependant il en indique correctement la forme, et fut un jour le premier à mentionner un arc secondaire comparativement faible. Il reconnaît beaucoup plus ordinairement les personnes par leur voix que par leurs traits. Aucun de ses nombreux enfants ni de ses parents ascendants n'est Daltonien. Les principaux caractères de sa vision sont les suivants:

En plein jour, il consond toutes les teintes de blanc; nomme correctement le jaune et ses variétés; appelle l'orangé un jaune intense, mais n'y voit aucun mélange de rouge; hésite dans les teintes pâles qu'il désigne par jaunes, rouges, brunes ou même lilas-gris (drab), et ne sait assigner au-

cun nom aux nuances très-foncées; confond le rouge avec le lilas, le rose, le brun, le noir, le blanc, bien qu'il perçoive la différence des teintes claires et des teintes foncées; n'a que des notions très-confuses du vert qu'il croit être du blanc, du lilas, du jaune, du bleu ou du noir; ne se trompe guère pour le bleu, mais en étend la dénomination au violet; enfin, ne sait jamais caractériser ni le brun, ni le gris, qu'il nomme lilas, ni le noir même le plus foncé. — A la brillante clarté des chandelles, il voit le blanc, le gris, le jaune et le vert comme de jour; reconnaît assez bien l'orangé, mais nomme noirs les rouges foncés et les bleus foncés; bleus et roses, les bleus clairs; ne sait pas spécifier les nuances du violet et du brun; ni celles du noir qu'il prend pour du brun, du rouge, du vert ou du noir.

Enfin on doit à M. le prof. Seebeck la mention (1) de vingtun cas de Daltonisme, dont quinze ont été étudiés avec une grande sagacité. Je n'entrerai pas dans le détail de ses observations; les conclusions qu'il en a tirées et qui ont été rapportées ci-dessus m'en dispensent d'autant mieux qu'il ne s'y trouve guère de particularité dont les cas précédemment décrits n'offrent des exemples. Je me bornerai à relater les traits saillants de la vision d'un Daltonien de sa première classe (2).

C'est un jeune homme de dix-huit ans, qui appelle bleu le bleu et le lilas verdâtre; vert, le vert bleuâtre, le gris pur, le gris-lilas, le rose, le rose-violet et le bleu clair passant au

⁽¹⁾ Mém. cité.

⁽²⁾ Mém. cité, p. 180.

gris ou au verdâtre; rouge, le jaune, l'orangé, le jaune rougeâtre, le vert jaunâtre clair, le brun jaunâtre, et le brun de rouille; brun, le rouge jaunâtre foncé et le vert d'herbe foncé; rouge ou brun, le cramoisi, le violet foncé, le vert foncé noirâtre ou bleuâtre et le brun. Le vert et le rouge sont le plus indistincts pour lui; du reste, il ne dit pas volontiers qu'une teinte est grise ou jaune (¹). C'est le bleu et le jaune qui contrastent le plus fortement à son œil. Il juge très-incomplétement de l'opposition des couleurs. Il distingue trois couleurs fondamentales, qu'il appelle vert, bleu et rouge; ce dernier lui semble brun lorsqu'il est foncé. Ce Daltonien voit les limites du spectre comme nous. Il confond davantage le bleu avec le violet et avec un rouge légèrement bleuâtre dans les couleurs produites par le prisme ou par interférences, que dans celles des substances opaques.

§ 4. Cas de Daltonisme incomplètement décrits.

Outre les faits que je viens de rapporter, il en existe un petit nombre d'autres qui sont consignés dans divers ouvrages, mais avec trop peu de détails pour qu'il soit possible de les bien caractériser. Voici les principaux d'entre eux.

M. Scott (2) nous apprend que le rouge vif et le vert tran-

⁽¹⁾ M. Seebeck remarque que toutes les personnes qu'il a examinées confondaient les couleurs avec le gris, fait important et qui n'a pas été noté jusqu'ici.

⁽²⁾ An account of a remarkable imperfection of sight; in a letter from J. Scott to the Rev^d M. Whitson of Trin. Coll. Cambridge; communicated by the Rev^d Michael Lort. Phil. Trans., tome LXVIII, p. 611 (1779).

ché, le bleu pâle et le rose, le rouge foncé et le bleu produisaient chez lui la même sensation, tandis qu'il distinguait facilement le jaune et le bleu foncé. Il appelait noir foncé la teinte vineuse (claret coloured) d'un vêtement. La même imperfection se rencontrait chez son père, son oncle maternel, une de ses sœurs et les deux fils de celle-ci.

Gall (1) dit que le Dr Unzer à Altona n'a jamais pu distinguer le vert du bleu.

Rozier (2) parle d'un individu qu'une vision analogue empêcha de se vouer à la peinture : il employait le rouge au lieu du bleu foncé. Helling (3) cite une personne qui confondait le bleu clair avec le vert et le rouge.

Le D^r Butter (4) décrit le Daltonisme d'un jeune R. Tucker, âgé de dix-neuf ans. Cet individu voyait brun le rouge du spectre; vert, l'orangé; orangé le jaune; rose le bleu; enfin bleu (purple), l'indigo et le violet.

Sir D. Brewster (5) cite une personne, jeune encore, et qui ne voyait dans le spectre que du jaune et du bleu. Lorsqu'on absorbait le milieu de l'espace rouge par un verre bleu, elle

⁽¹⁾ Gall, Anatomie et Physiologie du système nerveux, tome IV, p. 98. — Spurzheim, op. cit. p. 276; — De Ville, op. cit. p. 108.

⁽²⁾ Rozier, Observations sur la Physique, tome XIII, p. 86.

⁽³⁾ Helling, Praktisches Handbuch der Augenkrankheiten, tome I, p. 1.

⁽⁴⁾ Remarks on the Insensibility of the eye to certain colours, by John Butter, M. D. Edimb. philos. Journal, tome VI, p. 135 (1822). — Transactions of the phrenological Society, p. 209. — Combe's System of phrenology.

⁽⁵⁾ Brewster, Edimb. Journ. of science, tome VII, p. 85; — A Treatise on Optics, ch. XXXVI, p. 311 (tome XIX du Cabinet Cyclopædia); Lond. 1858.

voyait la partie noire terminée des deux côtés par ce qu'elle nommait du jaune.

M. Collardo confondait le bleu avec le jaune, le rouge avec le vert (1).

Girod de Chantilly parle entre autres (2) d'un pharmacien de Strasbourg qui ne distinguait que difficilement les couleurs. Il explique cette anomalie en admettant qu'il n'y a que trois couleurs, et que la rétine possède pour la perception de chacune d'elles une membrane particulière qui peut, dans certains cas, devenir inactive.

Brandis (3) racontait de lui-même qu'il ne peut distinguer le bleu clair du rouge de la rose, qu'il confond aisément le vert avec le bleu, le jaune avec le rouge, le rouge jaunâtre avec le vert dans les teintes foncées, le bleu avec le rouge dans les claires. Son neveu avait été obligé d'abandonner un commerce de soierie, parce qu'il ne pouvait distinguer le bleu du ciel du rouge de la rose.

Wardrop (4) remarque que les Daltoniens aperçoivent une différence dans les couleurs en général, mais sans pouvoir dire en quoi elle consiste, ni nommer les couleurs séparément. Suivant lui, ils ne se trompent jamais sur le jaune et le bleu;

⁽¹⁾ Journ. de Phys., tome XII, p. 86.

⁽²⁾ Dans un écrit publié en anglais sous le pseudonyme de G. Palmer, puis traduit en français avec le titre de Théorie des couleurs et de la vision. 8°.

⁽³⁾ Gæthe, zur Naturwissenschaft und Morphologie, 1 Heft, p. 297.

⁽⁴⁾ Essays on the morbid anatomy of the human eye, Lond., 1818; tome II, p. 196. — Meckel's Archiv für die Physiologie, tome V.

toutes les autres couleurs leur paraissent en être des modifications. Ils ne voient dans le spectre que du jaune et du bleu. Ils distinguent difficilement les différentes espèces de vert et de rouge; ils appellent bleu le vermillon, les couleurs voisines du jaune, le carmin et les autres teintes semblables, qu'ils trouvent toutefois jaunes à la lumière des bougies. Il est évident que l'auteur n'a étudié qu'un nombre très-limité de cas de Daltonisme.

ART. III.

OBSERVATIONS NOUVELLES.

§ 1. Remarques générales.

Nombre des Daltoniens. — J'ai déjà dit que le nombre des personnes affectées de Daltonisme est beaucoup plus considérable qu'on ne le croit généralement. M. le prof. Seebeck en a trouvé cinq sur les quarante et quelques jeunes gens qui composaient les deux classes supérieures d'un gymnase de Berlin. Le prof. Pierre Prevost assurait que sur vingt individus, il y en a un Daltonien. Je ne crois pas que cette estimation soit fort exagérée; car il m'a été facile de trouver bien des personnes affectées de cette singulière anomalie. Il est nécessaire

de remarquer que souvent les Daltoniens eux-mêmes ignorent l'imperfection de leur vision. Ajoutons cependant qu'on ne trouve dans les auteurs anciens aucun passage qui se rapporte au Daltonisme, et que les nombreux voyageurs qui ont parcouru l'ancien et le nouveau monde sont tout aussi peu explicites à cet égard. En faudrait-il conclure que cette imperfection est le partage des nations modernes européennes? Il est infiniment plus probable qu'en d'autres régions et dans les siècles passés, l'esprit d'observation moins développé ne l'a pas découverte.

Signes caractéristiques. — Y a-t-il quelque moyen de décider à la simple inspection de l'organe visuel d'un individu que celui-ci est ou n'est pas Daltonien? Cette question est trèsimportante, car il n'est point rare de rencontrer des gens voués à la peinture ou à d'autres professions que l'état de leur perception colorée aurait dû leur interdire. Je n'oserais affirmer que la réponse doive être dans tous les cas négative. J'ai observé, en effet, que les Daltoniens dont les yeux sont bruns, de la couleur que les Anglais nomment hazel (noisette), offrent, sous une incidence plus ou moins oblique, un reflet doré d'une nuance particulière. M. Nicholl l'a signalé dans les cas du jeune enfant et de l'homme plus âgé qui ont été rapportés ci-dessus, et le D^r Colquhoun le mentionne dans l'œil du jardinier de Clydesdale. Miss Sedgwick dit de M. de Sismondi qu'il avait brilliant hazel eyes ('); l'illustre historien était affecté de Dalto-

⁽⁴⁾ Letters from abroad to kindred at home, tome I, p. 250.

nisme. Frappé de ce reflet dans l'œil d'un jeune élève de quinze ans, je l'ai soumis à quelques exercices qui ont montré, selon ma prédiction, son inaptitude, jusqu'alors ignorée, à distinguer diverses couleurs. Les yeux du sieur D***, dont il sera question plus loin, présentaient la même particularité. Je suis loin, du reste, de donner à cette remarque une grande valeur.

On a prétendu qu'il y a plus de Daltoniens à yeux bleus qu'à yeux noirs. Cette assertion est insoutenable; parmi les personnes que j'ai examinées, la grande majorité appartenait à la seconde catégorie. En réunissant toutes les observations de Daltonisme, à moi connues, dans lesquelles on a noté la couleur de l'iris, je trouve que les deux teintes y sont représentées par des nombres égaux. M. Seebeck rejette également cette opinion qui provient de ce que la plupart des cas étudiés l'ont été en Allemagne et en Angleterre, où le bleu est la couleur dominante des yeux.

Répartition suivant le sexe. — Le Daltonisme est beaucoup plus commun chez les hommes que chez les femmes. On m'a parlé d'une dame qui confond les couleurs, mais je n'ai pas eu l'occasion d'examiner en quoi consiste le défaut de sa vue. Il en est de même d'une sœur de D***. Deux femmes dont parle M. Seebeck (¹), et deux cas cités par les Anglais, mais dont un

⁽⁴⁾ Mem. cit., p. 252.

est douteux (¹), voilà, sur près de cent cinquante observations cataloguées, les seules qui ne portent pas sur le sexe masculin. S'il est vrai que les travaux d'aiguille développent la délicatesse de jugement pour les nuances, et que les femmes aient l'organe de la couleur plus développé que les hommes, comme Gall l'assure, il est digne de remarque que ces travaux même devraient mener quotidiennement à la découverte de cas de Daltonisme dans le sexe féminin, si ces cas étaient nombreux.

Influence de l'âge et de la parenté. — Le Daltonisme date ordinairement de la naissance. A la très-grande généralité de cette règle, je ne connais que deux exceptions, celle du sieur D*** sur laquelle je reviendrai, et celle d'un jeune homme de dix-sept ans, cité par M. Seebeck (²), qui avait souffert d'une inflammation aux yeux dans son enfance et qui en avait conservé une faiblesse de vue; mais on ne peut que difficilement (schwerlich) faire dater son Daltonisme de cette époque.

Quant à la parenté, il y a des Daltoniens dont aucun parent connu ne présente l'anomalie de vision; d'autres l'ont, pour ainsi dire, héritée de leur père ou de leur oncle, soit paternel, soit maternel (sans que, dans ce dernier cas, la tante y

⁽¹⁾ Phil. Trans., tome LXVIII; et Medico-chirurg. Trans. of London, tome IX; c'est ce dernier cas qui présente de l'incertitude.

⁽²⁾ Mem. cit., p. 200.

participe); enfin il n'est pas rare de trouver des frères dont plusieurs sont Daltoniens, sans que nécessairement tous le soient. Les sœurs sont presque toujours privilégiées, comme nous l'avons vu.

§ 2. Détails de deux observations.

La plupart de mes observations se rapprochent trop de celles dont j'ai présenté l'énumération, pour qu'il soit utile de les reproduire en détail. Je me bornerai, à en citer une en entier, en la faisant suivre d'une seconde qui m'a été communiquée.

Le sujet le plus intéressant que j'aie étudié est le sieur Louis D***, né au Locle, le 22 juillet 1810. Il est l'aîné de quatre sœurs et de sept frères. Ses parents ont une vue saine, et leurs enfants se rangent en une double catégorie assez singulière. La première est formée de ceux qui ont des cheveux rouges et qui ne sont pas Daltoniens; la seconde, dont D*** fait partie, est composée de ceux dont la chevelure est blonde et qui sont doués d'une vision colorée anomale : chaque sexe a des représentants dans l'une et dans l'autre.

D*** assure, d'après ses souvenirs et le témoignage de sa mère, avoir, dans son enfance, perçu les couleurs de la manière ordinaire. Mis en pension à un âge très-tendre dans le canton de Berne, il en revint au bout de deux ans sans notions bien approfondies sur leur diversité et atteignit ainsi sa neuvième année. Il reçut alors sur la tête un coup asséné avec tant de violence que la boîte cranienne fut fracturée; le traitement de la plaie nécessita, entre autres sur le dos, quelques opérations chirurgicales, à la suite desquelles il ne vit plus les couleurs que d'une manière défectueuse. Au surplus la considération que trois de ses frères sont dans le même cas sans s'être trouvés dans les mêmes circonstances enlève à cette observation pathologique une grande partie de son importance.

Son père chercha par des punitions corporelles réitérées à faire cesser ce qu'il nommait un mauvais badinage, et D*** a gardé souvenir de la correction que lui infligea un jour son maître de reliure pour avoir mis un papier rouge à des livres dont la couverture devait être verte.

J'ai soumis ce Daltonien à un grand nombre d'expériences variées pour qu'elles se contrôlassent mutuellement. Il fallait en effet me garantir d'erreurs provenant d'indications fautives de sa part et dues à l'éducation que lui donnent forcément ses relations habituelles. En outre il ne dissimulait pas sa répugnance à répondre à des questions précises sur des points où l'absence de la faculté perceptive entraîne, comme on sait, celle d'idées correspondantes que nul procédé extérieur d'instruction ne saurait remplacer.

D*** ne voit pas grande différence entre la couleur de la feuille et celle du fruit mûr du cerisier; il confond celle d'un papier vert d'eau avec l'écarlate d'un ruban placé tout auprès (¹).

⁽¹⁾ J'ai observé une circonstance analogue chez un autre Daltonien, M. Mary, de Metz. Il ne put apercevoir une jeune paysanne vêtue en entier d'habillements rouges et qui traversait une prairie dont la couleur verte avait pris la teinte foncée qui lui est ordinaire quelques instants après le coucher du soleil.

La fleur du rosier lui semble bleu-verdâtre et il nomme vertclair la couleur cendrée de la chaux vive du commerce (1).

Je lui présentai successivement des papiers nuancés de diverses teintes, le priant d'assortir celles qui lui paraîtraient semblables. Mais je ne tardai pas à m'apercevoir que l'influence de la surface plus ou moins lisse du papier et de l'éclat qui en résulte l'empêchaient de prononcer d'une manière certaine, et je renonçai à ce mode d'expériences dans lesquelles il y avait une sorte de redressement des jugements de la vue par ceux du tact (²).

Je voulus savoir quel effet produirait sur lui la vue d'un spectre solaire. J'opérai au moyen d'un bon prisme, par un temps très-favorable et dans une chambre obscure, le 7 mai 1839, entre 9 et 10 heures du matin. Les bandes colorées reçues sur un écran de papier blanc étaient brillantes et distinctes; elles s'étendaient sur une longueur d'environ 0^m,102. D. ne vit que quatre couleurs, du bleu, du vert, du jaune et du rouge. Il limita la partie bleue exactement à l'espace occupé par le violet, l'indigo et le bleu; il appela vertes les bandes verte et jaune moins un intervalle de 0^m,002 contre l'orangé; il nomma jaune cette bande de 0^m,002 et une fraction du rouge large de 0^m,012; enfin les 0^m,008 de rouge restant

⁽¹⁾ M. le professeur M**** de Zurich est dans le même cas, etc., etc.

⁽²⁾ J'ai remarqué, comme M. Seebeck, que le jugement porté par des Daltoniens sur les couleurs est moins positif et moins exact pour des milieux opaques que pour des substances transparentes.

étaient pour lui d'un rouge difficile à définir, quoique bien réel (1).

Ces anomalies dans la perception des couleurs réfléchies une fois connues, il restait à les vérifier pour de la lumière réfractée. J'employai dans ce but trente-sept plaques de verre différemment colorées, et j'écrivis sous la dictée de Daltonien les diverses impressions qu'il ressentait en plaçant l'une après l'autre chacune d'entre elles entre le ciel et son œil. J'ai répété ces épreuves à plusieurs reprises, afin de ne pas laisser les résultats entachés d'indications données à la légère; toutes ont été faites par un temps serein et à la lumière du soleil, soit avant, soit après midi. J'ai consigné dans le tableau I le détail de l'une d'elles, exécutée le 2 mars 1840, entre 3 et 4 heures, par un ciel bleu-grisàtre. Les verres y sont classés dans l'ordre de décroissance de leur teintes pour mon œil; ils comprennent les sept couleurs primitives plus ou moins nettes avec quelques-unes de leurs combinaisons, mais ne présentent pas cette fusion par degrés insensibles qu'on remarque dans celles du spectre solaire.

⁽¹⁾ J'ai déjà dit que plusieurs Daltoniens dichromatiques voyaient mieux dans une demi-obscurité que d'autres personnes dont la vue est de jour plus perçante que la leur; D*** et deux autres individus que j'ai examinés sont dans le même cas. Cela ne provient-il pas, comme le présume M. Seebeck (Mem. cit., p. 224) de ce que les rayons les moins réfrangibles disparaissant les premiers dans le crépuscule, la diminution d'éclat de la lumière est plus sensible aux yeux ordinaires qui perçoivent ces rayons mieux qu'eux?

Tableau I.
EXPÉRIENCES AVEC DES PLAQUES DE VERRE COLORÉ.

N"s D'ORDRE des observations.	Nos D'ORDRE des plaques.	COULEURS SELON MOL.	-couleurs s elon l e daltonien.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34	27 1 27 26 20 35 34 16 15 3 4 5 21 17 6 7 22 30 8 11 11 10 36 13 14 28 12 32 9 32 9 14 15 16 17 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18	Rouge très-foncé. " moins foncé. Bleu verdâtre. [la 6º et de la 7º plaque.] Bleu. Bleu clair. Bleu plus clair. Bleu plus clair que celui de la 13º. Bleu faible.	
35 36 37	25 18 19	n 10 2 10 2 10 20 2€ 10	Beau bleu plus faible. Bleu clair comme celui de la 13°. Beau bleu de ciel.

Ce tableau montre à travers quelques appellations dubitatives l'évidente confirmation des résultats obtenus avec le spectre solaire. Les trente-sept plaques de verre ne font percevoir à l'œil de D*** que quatre couleurs différentes, abstraction faite des variétés d'intensité; seulement ici il y a quelques changements dans le nom des teintes orangées et dans celui des teintes rouges et jaunes qui en sont le plus rapprochées. Les nuances qu'il a de la peine à caractériser et qu'il nomme tantôt rougeâtres, tantôt jaunâtres, sont précisément celles qui sont un mélange en proportions diverses de jaune et de rouge.

Quelque concordantes que fussent ces épreuves, j'ai pensé qu'il ne serait point inutile de les vérifier par d'autres, dans lesquelles on emploierait des teintes pures produites par des phénomènes de polarisation colorée. Cette méthode m'a paru plus sûre, parce que les verres dont nous avions fait usage pouvaient présenter en divers points des différences d'épaisseur ou de coloration, quelquefois aussi des stries qui influent sur une réfraction bien nette de la lumière, et apporter ainsi, dans des recherches délicates, des chances d'erreur dont il était important de se débarrasser.

Dans ce but je me suis servi de l'appareil inventé par M. de Norrenberg. Après avoir disposé les glaces d'une manière convenable, j'ai placé sur le support un quartz perpendiculaire à l'axe, de 0^m,002 d'épaisseur, et sur l'ouverture du cercle gradué un prisme de Nichol. Les observations ont été faites le jeudi 5 décembre 1839, par un temps de neige, depuis 2 h. et demie après midi. Les lectures avaient lieu de cinq en cinq

degrés à partir du 90° placé à droite de l'observateur et avec lequel on a commencé par faire coïncider le repère. Je donne dans le tableau II les indications de D*** pour les cercles de droite et de gauche, ainsi que les miennes faites immédiatement après. Je dois à M. Taylor, ancien élève de l'Université de Cambridge, d'avoir bien voulu contrôler les résultats que j'inscrivais.

Tableau II.
.
EXPÉRIENCES AVEC LA LUMIÈRE POLARISÉE.

1 2 3	DEGRES du cercle.	CERCLE A DROITE.	CERCLE A GAUCHE.		
2 3	9 0°		CENCLE A GAUCHE.	CERCLE A DROITE.	CERCLE A GAUCHE.
3		Bleu .	Jaune verdåtre .	Bleu.	Jaune paille.
	85	Bleu plus clair.	Jaune verdàtre pl³ foncé	Bleu plus clair.	Jaune plus foncé.
	80	Bleu plus clair.	Jaune verdâtre pl' foncé	Bleu plus clair.	Jaune plus fonce.
4	75	Bleu plus clair.	Jaune verdatre pl' foncé	Bleu plus clair.	Jaune plus clair.
5	70	Bleu plus clair.	Jaune brun.	Bleu plus clair.	Rougeatre clair.
6	65	Bleu plus clair.	Brun chocolat.	Bleu plus clair.	Beau rouge.
7	60	Bleu blanchåtre.	Brun lilas.	Blanc bleuâtre.	Rouge plus beau.
8	55	Blanc bleuâtre.	Lilas purpurin.	Blanc indécis.	Bleu indécis.
9	50	Blanc jaunâtre.	Pourpre lilas.	Blanc terne.	Bleu foncé.
10	45	Jaune blanchâtre.	Beau violet.	Blanc moins terne.	Bleu comme nº 9.
11	40	Jaune paille léger.	Bleu de lapis lazuli.	Beau blanc.	Comme nº 9.
12	35	Jaune paille plus foncé.	Bleu moins foncé.	Blanc jaunâtre du sapin.	Comme nº 9.
13	30	Jaune paille.	Bleu cobalt.	Jaunåtre.	Bleu plus clair.
14	25	Jaune plus foncé.	Bleu plus clair.	Beau jaune.	Bleu plus clair.
15	20	Jaune plus foncé.	Bleu plus clair.	Beau jaune.	Bleu plus clair.
16	15	Jaune plus fonce.	Bleu plus clair.	Jaune verdâtre.	Bleu plus clair.
17	10	Jaune laiton.	Azur du ciel .	Jaune orange.	Bleu plus clair.
18	5	Jaune citron.	Bleu vaporeux.	Jaune.	Bleu plus clair.
19	0	Citron foncé terne.	Bleu grisatre terne.	Jaune mat.	Bleu très-clair.
20	5	Jaune sale foncé.	Bleu grisaille.	Jaune verdåtre.	Bleu plus clair.
21	10	Jaune brun léger.	Bleu gris.	Vert clair.	Bleu très-clair.
22	15	Jaune fauve.	Bleu fade.	Beau vert-pré.	Bleu grisâtre.
23	20	Jaune fauve foncé.	Gris bleuâtre.	Vert-feuille du noyer.	Bleu blanchatre.
24	25	Brun chocolat.	Bleu jaunâtre.	Vert rougeâtre.	Gris blanc.
25	30	Chocolat rouge.	Blanc vert jaunåtre.	Beau rouge.	Blanc bleuâtre faible.
26	35	Lilas pourpre.	Jaune verdatre très-clair	Beau bleu foncé.	Blanc terne.
27	40	Pourpre violet.	Blanc terne.	Mème bleu.	Blanc terne.
28	45	Indigo.	Jaune verdåtre léger.	Même bleu.	Blanc jaunâtre .
29	50	Lapis lazuli.	Jaune verdâtre.	Bleu un peu clair.	Blanc jaune indécis.
30	55	Bleu de Prusse.	Jaune un peu verdâtre.	Bleu de Prusse	Jaune faible.
31	60	Azur foncé.	Beau jaune.	Même bleu plus clair.	Jaune clair.

J'ai mieux aimé passer ainsi d'une teinte à l'autre par des transitions sans saccades, plutôt que de procéder par sauts brusques qui m'eussent donné des résultats plus immédiatement tranchés. Comme vérification, j'ai noté les couleurs des deux cercles pour les soixante premiers degrés du second quadrant, quoiqu'elles ne fussent que la répétition de celles que nous avions obtenues dans le premier, avec la seule différence d'un échange dans leurs positions.

Si l'on fait la part de la difficulté très-grande qui se rencontre lorsqu'il s'agit de spécifier une teinte peu différente d'une autre appartenant à la même couleur, on verra par l'inspection de ce tableau que D*** perçoit comme nous le bleu, le blanc, le jaune, mais qu'il se trompe sur le pourpre, le lilas, le brun en les confondant avec le rouge et le bleu.

M. Taylor et moi nous avions noté comme égales d'éclat les teintes jaune et bleue de l'observation seizième, et le Daltonien fit la même remarque sur les teintes de même nom de la trente-unième lecture, qui n'en est pas à 90° de distance. Il en résulte que l'appréciation de l'égalité d'intensité de deux couleurs complémentaires n'est pas la même chez lui que chez nous, conséquence que j'avais précédemment déduite des expériences faites avec les verres colorés portant les numéros 6, 7, 13 et 18 (Tabl. I). Le très-grand nombre d'épreuves dans lesquelles D*** a été jugé montrent du reste avec une extrême probabilité qu'il ne perçoit pas des différences entre des couleurs qui nous paraissent identiques. M. Seebeck est arrivé à la même conclusion (¹).

⁽¹⁾ Mem. cité, p. 219.

D*** nous affirma en outre qu'il trouvait une différence totale et brusque entre les teintes du cercle de droite des observations vingt-cinquième et vingt-sixième, teintes qui du rouge
le plus beau sautaient au bleu foncé très-riche. Pour notre
œil la distinction était loin d'être aussi profonde, ce qui
montre que son organe visuel était inhabile à percevoir les
divers mélanges du rouge qui accompagnent le bleu pour le
faire passer au violet purpurin, rouge qui devient si évident
lorsqu'on superpose deux ou plusieurs plaques de verre bleu
cobalt et qu'on les place entre l'œil et un objet bien éclairé.
Cette circonscription précise du domaine constitutif d'une
couleur est un fait qui me paraît nouveau et digne d'être remarqué.

Je signalerai enfin une autre observation assez frappante. Le 10 décembre 1839, vers deux heures après midi, nous étions occupés à répéter les expériences précédentes avec le même appareil semblablement disposé. Le ciel était légèrement couvert et les indications du Daltonien correspondaient exactement à celles dont j'ai présenté ci-dessus le relevé. Tout à coup le soleil brilla et vint jeter beaucoup plus de lumière sur l'appareil et sur l'observateur. Celui-ci me dit sur-lechamp que les couleurs prenaient à ses yeux une teinte différente et rougissaient toutes d'une manière sensible. Il appela rouge ce qu'il nommait auparavant vert et bleu mal défini. Pour moi, je ne sus voir d'autre changement dans les couleurs qu'une augmentation de leur éclat et de leur vivacité. Aussi regardé-je comme bien probable que l'impossibilité où il s'est vu de déterminer les nuances des plaques cotées 27, 1, 20,

35, 34, 3 et 4 provenait de l'obscurité de leur teinte. Peutêtre leur en aurait-il assigné une particulière si une lumière plus vive que celle du soleil les eût éclairées, ou si leur épaisseur eût livré passage à une plus forte proportion des rayons de cet astre (¹).

Un problème qu'on n'avait pas jusqu'ici cherché à résoudre est celui de la différence qui doit exister entre un Daltonien et une personne à vue normale dans la perception des couleurs complémentaires. Pour obtenir quelques résultats à cet égard, j'ai présenté à D*** une feuille de papier sur laquelle étaient peintes les couleurs du spectre avec leurs complémentaires en regard. J'inscris dans le tableau III, à côté de leurs noms véritables ceux qu'il leur a assignés. Ce tableau prouve clairement et comme on devait s'y attendre, que les couleurs que nous regardons comme complémentaires ne paraissent pas telles au Daltonien (2).

⁽¹⁾ M. Seebeck pense que lorsque deux couleurs sont différentes, l'œil du Daltonien peut bien lui faire percevoir cette différence, mais jamais plus grande qu'elle ne paraît à un œil normal (Mem. cit., p. 179, note).

⁽²⁾ M. Seebeck a trouvé chez divers Daltoniens une perception très-imparfaite du contraste des couleurs (Mem. cit., p. 184).

EXPÉRIENCES DES COULEURS COMPLÉMENTAIRES.

	•
SELON MOI.	SELON LE DALTONIEN.
1. Rouge.	Rouge (feuille du rosier).
2. Orangé.	Jaune rougeatre.
3. Jaune.	Jaune de chrôme.
4. Vert.	Vert faible.
5. Bleu.	Bleu foncé.
6. Indigo.	Bleu nuancé de rouge?? Beau bleu.
7. Violet.	Beau bleu. Brun?
8. Noir (de Chine). 9. Blanc.	Blanc.
9. Blanc.	
NOVO DES GOVERNO	
NOMS DES COULEUR	RS COMPLÉMENTAIRES.
NOMS DES COULEUR SELON MOI.	
	SELON LE DALTONIEN.
SELON MOT.	RS COMPLÉMENTAIRES.
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre.	SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?)
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre. 2. Bleu. 3. Indigo. 4. Violet rougeâtre.	SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?) Joli bleu.
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre. 2. Bleu. 3. Indigo. 4. Violet rougeâtre. 5. Orange rouge.	RS COMPLÉMENTAIRES. SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?) Joli bleu. Bleu indistinct. Rouge? Jaune?
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre. 2. Bleu. 3. Indigo. 4. Violet rougeâtre. 5. Orange rouge. 6. Orange jaune.	RS COMPLÉMENTAIRES. SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?) Joli bleu. Bleu indistinct. Rouge? Jaune? Jaune plus foncé.
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre. 2. Bleu. 3. Indigo. 4. Violet rougeâtre. 5. Orange rouge. 6. Orange jaune. 7. Jaune verdâtre.	RS COMPLÉMENTAIRES. SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?) Joli bleu. Bleu indistinct. Rouge? Jaune? Jaune plus foncé. Jaune clair.
SELON MOI. 1. Bleu verdâtre. 2. Bleu. 3. Indigo. 4. Violet rougeâtre. 5. Orange rouge. 6. Orange jaune.	RS COMPLÉMENTAIRES. SELON LE DALTONIEN. Rouge clair (fleur du rosier?) Joli bleu. Bleu indistinct. Rouge? Jaune? Jaune plus foncé.

L'œil de D*** n'est cependant pas insensible aux couleurs accidentelles; mais la fatigue qui, dans leur production, résulte de la fixation volontaire et soutenue de l'objet éclairé semble lui être plus douloureuse qu'à nous. Voici deux des tentatives qui m'ont le mieux réussi.

Je plaçai une rondelle de papier rose de 0^m,05 de diamètre sur une basane vert foncé et je l'exposai à la lumière intense du soleil. Après quelques instants de contemplation, D*** ayant porté ses regards sur le plafond blanc, y vit un cercle noir entouré de rouge. Les conleurs avaient pris la place l'une de l'autre au lieu de devenir complémentaires.

Je peignis ensuite une tête humaine en donnant à chaque partie une couleur complémentaire. Ainsi les cheveux et les sourcils étaient blancs, les chairs brunâtres, la sclérotique noire, les lèvres et les pommettes vertes, etc. Lorsque je lui demandai ce qu'il pensait de cette tête, il me répondit quelle lui semblait naturelle, que la chevelure était enveloppée d'un bonnet blanc peu marqué et que l'incarnat des joues était celui d'une personne échauffée par une longue course.

Il peut encore être intéressant de remarquer que D*** voit, dans toute l'étendue du spectre solaire qui est lumineuse pour lui, les raies noires de Fraunhofer exactement comme un œil ordinaire. C'est ce que j'ai constaté soit en projetant ces raies sur un écran, soit en les lui montrant à travers une lunette et en lui faisant placer le fil vertical d'un micromètre en coïncidence avec elles. Les Daltoniens perçoivent donc l'obscurité là où elle existe aussi pour nous.

Deuxième observation (1). — H. Dickinson de Newcastleupon-Tyne, drapier, a raconté dans les termes suivants les particularités de son Daltonisme.

Autant que je puis systématiser mon expérience, les couleurs primitives sont le rouge, le jaune et le bleu : toutes les autres ne sont que des nuances différentes de ces trois types.

Mon rouge étalon (standard red) est la couleur de la cire à cacheter. Les feuilles des arbres, la teinte vive de l'herbe, surtout celle de la feuille de laurier n'en diffèrent qu'extrêmement peu

Je vois le jaune et le bleu à la manière ordinaire et je confonds rarement les objets qui en sont teints, quoique bien des choses me semblent bleues qui ne paraissent pas telles à d'autres; un chou rouge est d'un magnifique bleu clair de jour, tandis que je m'étonne de le trouver rouge à la lumière de la chandelle (2).

Si je regarde un cerisier dont les fruits sont mûrs, je ne distingue ceux-ci des feuilles que lorsque je suis assez rapproché pour les reconnaître à leur forme (3). On voit que je ne perçois nullement le vert qui est pour la majorité des obser-

⁽¹⁾ J'en dois les détails à mon ami M. le Dr Scholfield, de Doncaster, qui me les a transmis sous date du 17 août 1841.

⁽²⁾ M. M*** de G. pressé de faire de nuit le portrait d'une personne dont le départ était fixé au lendemain matin employa le jaune pour le rose. Celle-ci n'en garda pas moins l'œuvre du célèbre peintre, l'assurant qu'elle ne le montrerait qu'après le coucher du soleil.

⁽³⁾ Un Daltonien avait de même peint en beau rouge un sapin au milieu d'un paysage.

vateurs la couleur prédominante dans la nature. Il me paraît toujours rouge de jour et quelques-unes de ses variétés me semblent bleues à la lumière artificielle.

Cette anomalie date de ma plus tendre enfance et m'a été transmise par plusieurs de mes ancêtres.

ade any respective also are some antiquests absolute and a local some and

ART. IV.

EXAMEN DES EXPLICATIONS DU DALTONISME.

nationality are conditioned in ambient falls and early and

Plusieurs opinions ont été émises, surtout en Angleterre, pour rendre compte du Daltonisme. Je me propose de les indiquer ici d'une manière succincte, en les accompagnant de quelques remarques critiques sur leur valeur dans l'état actuel de nos connaissances.

M. Dugald Stewart après avoir rappelé dans sa *Philosophie* de l'esprit humain (1) qu'il existe parmi les hommes des différences quant à la perception des couleurs, estime que la cause en est bien plus souvent dans une faiblesse ou dans une erreur

⁽¹⁾ La 1^{re} édit. est de 1792, la 2° de 1802. — Voy. P. Prevost, Essais de philosophie, tome I, p. 249. — L'illustre philosophe d'Edimbourg était insensible aux couleurs les moins réfrangibles du spectre et ne pouvait pas distinguer un fruit rouge des feuilles vertes de l'arbre (Chamber's Edimb. Journ. vol. IV, n° 171; — Brewster's Treatise on optics, p. 311).

de conception que dans un défaut de l'organe. Cette manière de voir s'accorde avec l'hésitation que mettent quelques Daltoniens à nommer une couleur isolée, bien qu'ils l'aient caractérisée par comparaison. On pourrait aussi faire valoir en sa faveur cette divergence que nous avons reconnu règner entre eux lorsqu'ils s'agit de nommer une même teinte (1). Mais elle me semble difficile à concilier avec cette circonstance que plusieurs individus affectés de Daltonisme avaient le goût de la peinture et que celui dont j'ai esquissé l'histoire n'a pas été dès son bas-âge dans le même état d'impuissance à juger les couleurs. Au surplus le modeste philosophe écossais ajoute qu'en émettant cette conjecture, il est loin de prétendre qu'il n'y ait pas des cas où l'affection est produite par l'altération de l'œil. Il se peut que la sensation n'ait pas lieu, ou que la faiblesse de l'impression soit telle qu'elle agisse comme cause pour produire une habitude d'inattention d'où résulte l'incapacité d'en concevoir le souvenir. M. Prevost qui rapporte l'explication de Stewart indique qu'il ne l'adopte pas (2), mais se déclare partisan de celle que je vais exposer.

M. Dalton (3) conclut de ses observations personnelles, que les humeurs de ses yeux et de ceux de ses élèves sont co-

⁽¹⁾ Le D' Butter, de Plymouth, concluait aussi de l'examen du jeune Tucker que le Daltonisme a une cause physiologique et non optique, puisque toutes les autres fonctions de l'œil conservent leur entier exercice (Edimb. Phil. Journal, tome VI, p. 141).

⁽²⁾ Le Dr Elliotson rejette également cette hypothèse; voyez Froriep's neue Notizen, 1839, n° 247.

⁽³⁾ Mem. of Manchester, tome V, p. 30 ss.

lorées en bleu. Il admet que cette coloration doit être particulière à l'humeur vitrée, car si elle eût affecté une autre partie de l'organe elle aurait été révélée par une inspection extérieure. Malgré les efforts de l'auteur pour expliquer par cette théorie les différents faits de vision qu'il a décrits, malgré les raisonnements du professeur Prevost pour anéantir les objections, apparentes selon lui, qu'on y a faites, il ne me paraît pas qu'elle puisse être admise. D'abord elle ne saurait expliquer la diversité des noms imposés à la même couleur par différents Daltoniens. Ensuite, si le passage des rayons lumineux par un médium bleu suffisait pour procurer le Daltonisme, l'habitude des verres bleus pour bésicles aurait depuis longtemps confirmé cette hypothèse contre laquelle elle forme au contraire un argument bien fort. On sait que les vieillards chez lesquels le cristallin prend une teinte ambrée continuent à voir les objets avec leurs couleurs propres. Enfin les oculistes et les chirurgiens les plus distingués de la Suisse, de l'Allemagne, de l'Angleterre, de la France et des Pays-Bas, dont j'ai pu recueillir les opinions, sont unanimes à ne citer aucun cas de cette coloration en bleu de l'humeur vitrée, et les meilleurs ouvrages analytiques que nous possédons sur le mécanisme et la composition de l'œil, les travaux de Thomas Young (1), de Chenevix (2), de Nicolas (3), de Berzé-

⁽¹⁾ Thomas Young. — On the mechanism of the Eye; Phil. Trans. 1801. Part. 1, p. 55. — Bibl. Univ., tome XVIII, p. 225.

⁽²⁾ R. Chenevix. — On the humours of the Eye; Journ. of the roy. Institution. — Bibl. Brit., tome XXII, p. 545.

⁽⁵⁾ Nicolas, Dr et prof. - Mémoire analytique sur les différentes humeurs

lius (1), etc., viennent tous confirmer ce témoignage. L'opinion de Dalton ne saurait donc être adoptée.

A l'inverse, Gœthe (2) pense que pour expliquer le Daltonisme il suffit d'admettre que les malades ne voient pas le bleu, mais à sa place un pourpre affaibli, un rose et un rouge clair et pur. C'est ce qui lui a fait imposer à cette affection le nom d'Akyanoblepsie. Il est à présumer que s'il eût connu les différents cas que j'ai décrits, il n'aurait pas avancé une hypothèse qui cadre si peu avec plusieurs d'entr'eux.

Tous les physiciens savent que les limites des sons perceptibles varient d'une oreille à l'autre; c'est ce que Wollaston et Chladni ont irrécusablement démontré. Sir D. Brewster (3) suppose, par analogie, que dans les cas de Daltonisme l'œil n'est pas impressionné par les couleurs de l'une des extrémités du spectre. « L'insensibilité de quelques yeux aux faibles impressions lumineuses s'explique, dit-il, en ce que la rétine, par son organisation naturelle ou par quelque cause accidentelle, peut être moins délicate ou moins susceptible des impressions de la lumière chez une personne que chez une autre, sans que les facultés visuelles en soient affaiblies d'une ma-

de l'œil, dans les vues de découvrir leur nature et les causes qui peuvent donner lieu à cette maladie désignée sous le nom de cataracte. An. Chim., tome LIII, p. 307.

⁽¹⁾ J. Berzélius. — Vues générales sur la composition des fluides animaux. Medico-chirurgical Transactions of London, t. III. — Bibl. Brit., t. LIV, p. 27.

⁽²⁾ Gæthe. — Zur Farbenlehre, §§ 111 à 113. — Wh. Nicholl (Annals of Philosophy, n° 8, tome III) l'attribue aussi à l'absence de sensibilité pour le bleu.

⁽³⁾ Mackensie, Op. cit. - Edimb. phil. Journal, tom. VI, p. 141.

nière concomitante. » Mais les travaux plus récents de M. Savart ayant établi que dans des circonstances convenables la limite des sons perçus par les mêmes oreilles peut être considérablement modifiée et reculée, et rien de pareil n'ayant pu être prouvé pour ce qui concerne la défectuosité dont nous recherchons la cause, il me semble que cette théorie manque de preuves. On n'ignore pas, du reste, que la sensibilité de l'œil sain est comparativement beaucoup moindre que celle de l'oreille, car si l'on représente la longueur d'ondulation dans l'air pour le rouge extrême par 0°,0000266 (mesure anglaise), et pour le violet extrême par 0°,0000167, on voit que le rapport des vibrations correspondantes est celui de 1,59 à 1, valeur un peu au-dessous de 1,6 qui est celle de la sixte mineure, et par conséquent bien inférieure à celle d'une octave.

Plus tard, l'illustre physicien de St-Andrews paraît avoir changé d'opinion (¹). En partant de la supposition que la choroïde est essentielle à la vision, il conjecture que l'invisibilité de la couleur rouge chez les Daltoniens est due à ce que la rétine elle-même a une teinte bleue, de telle sorte que la lumière étant privée de ses rayons rouges par le pouvoir absorbant de cette membrane, l'impression colorée sur la choroïde sera dénuée de rouge. Les mêmes objections tirées des données anatomiques et de l'influence des verres sur la perception des couleurs, suffiraient pour renverser cette hypothèse si elle n'était démentie par les faits. Nous avons vu

dente of a selection of the selection of

⁽¹⁾ Edimb. Journ. of Science, tome VII, p. 86.

que D*** et d'autres pouvaient apprécier du rouge dans le spectre.

Selon les phrénologistes, la distinction des couleurs est une faculté qui ne dépend pas de l'œil, mais d'une partie spéciale du cerveau qu'ils nomment Organe des couleurs. « L'observation prouve, dit M. Combe (¹), que les individus chez lesquels la partie du cerveau qui est immédiatement au-dessus de l'œil, au-dessous du sourcil, est largement développée, possèdent à un haut degré la faculté de distinguer les couleurs. » C'est donc l'imperfection de cet organe qui est l'origine du Daltonisme, et la preuve, c'est que ceux qui en sont affectés possèdent un appareil oculaire, dont la construction mécanique et les effets optiques sont irréprochables.

La Gazette des hôpitaux du 19 octobre 1859 fait remarquer que la première période de l'amaurose est accompagnée d'une confusion des couleurs qui, de même que l'achromatopsie naturelle, semble dépendre d'un état maladif du cerveau. Dans une goutte sereine naissante par hyperéréthysme, les couleurs les moins vives telles que le bleu et le violet sont perçues de la manière la plus distincte, et les objets jaunes semblent rouges; tandis que si la maladie est produite par faiblesse, la lumière rouge finit par disparaître et ne redevient visible que par la cessation de l'état morbide.

⁽¹⁾ System of phrenology. — Je dois dire que parmi les Daltoniens dont j'ai fait l'examen, l'organe en question était en général peu évident, sauf chez deux d'entre eux où il se montrait remarquablement proéminent.

M. le prof. Muncke cherche à expliquer les phénomènes dont nous nous occupons par l'hypothèse suivante (1). Supposons qu'en ce qui concerne l'activité du nerf optique il n'y ait que deux couleurs avec leurs complémentaires, le bleu et le rouge avec le jaune et le vert; la première caractérisée par sa puissance chimique, la seconde par son pouvoir calorifique: toutes les autres couleurs se déduiront des mélanges et des nuances de ces quatre, en ce qui tient à leur influence physiologique sur l'œil. Il suffit dès lors d'admettre que les nerfs sont plus ou moins sensibles à l'action échauffante de la lumière pour comprendre que dans tous les cas possibles le jaune, qui est la couleur la plus lumineuse, se reconnaîtra entièrement et exactement, tandis que toutes les autres couleurs n'apparaîtront que par opposition; voilà pourquoi le vert et le rouge ne se distinguent pas et se confondent souvent avec le bleu et le jaune. On sait par une foule d'expériences que c'est pour le rouge et pour le vert que l'œil est le moins sensible.

Enfin, Sir J.-W. Herschel (2) et le Dr Elliotson (3) pensent que cette maladie de la vision doit être attribuée à un défaut du sensorium même, ce qui le rend incapable d'apprécier exactement les différences qui existent entre les rayons et d'où dépendent leurs couleurs particulières. Cette manière de voir n'est évidemment qu'une formule des faits; c'est la seule qui

⁽¹⁾ Gehler's physikalisches Wærterbuch, 2te Aufg., tome IV, p. 1428; art. Gesicht. (Leipzig 1828.)

⁽²⁾ J.-W. Herschel. - Op. cit. p. 434, § 507. - Traduction, tome I, p. 505.

⁽³⁾ Froriep's neue Notizen, nº 247, 1839.

n'ait contre elle aucune objection. Elle a été adoptée soit par M. Harvey (1) pour rendre compte des cas qu'il a décrits, soit par le Dr Young qui, partant des observations de Darwin, admet l'absence ou la paralysie des fibres de la rétine destinées à percevoir le rouge (2).

Quelles que soient, du reste, les circonstances qui ont engendré ou qui particularisent cette affection remarquable, elle est du nombre de celles que l'art d'Esculape est impuissant à détruire. Les oculistes les plus renommés, tels que les Mackenzie (3), les Jüngken (4), les Maunoir (5), etc., sont unanimes à cet égard.

Toutefois il existe un moyen très-facile de redresser, jusqu'à un certain point, l'erreur d'appellation de la couleur. Ce moyen consiste à examiner les objets colorés à travers un milieu transparent, comme du verre ou un liquide, possédant une certaine teinte connue. Supposez cette teinte rouge; l'impression d'un corps vert et d'un corps rouge, la même d'abord à l'œil nu, deviendra manifestement tranchée par l'usage de l'écran diaphane. Cette méthode paraît avoir été pratiquée pour la première fois par M. le prof. Seebeck père, vers l'an-

⁽¹⁾ Harvey. — Edimb. phil. Trans., tome X, p. 253. — Edimb. journ. of Science, tome V, p. 114. — Bibl. Univ., tome XXXV, p. 84.

⁽²⁾ Phil. Trans., tome LXXVI, p. 544.

⁽³⁾ Mackensie. Op. cit.

⁽⁴⁾ J.-C. Jüngken M. C. Dr und Prof. der Heilkunde. — Die Lehre von den Augenkrankheiten, ein Handbuch zum Gebrauche bei Vorlesungen und zum Selbstunterrichte für angehende Aertze. Berlin, 1832, 8°, p. 841 ss.

⁽⁵⁾ Communication verbale.

née 1817 (¹). Rien n'égale la surprise d'un Daltonien lorsqu'on lui découvre ainsi les erreurs qu'il commet chaque jour dans l'appréciation des couleurs. Malheureusement la teinte des verres colorés et leur nombre ne peuvent se prescrire à l'avance; l'impossibilité d'une classification rigoureuse des innombrables variétés de Daltonisme oblige de les choisir à postériori pour chaque cas particulier. Ajoutons que leur emploi ne remédie qu'aux méprises dans la nature spécifique des couleurs, et laisse en général subsister celles qui portent sur les nuances d'une même teinte.

es Orde perevent, dans parents (21; due promine a qual-

period and believe the state of
10 Oo'd on date you forgoins de la autrance;

particula tip

ART. V.

RÉCAPITULATIONE SERVICE DE LA COMPANIONE DEL COMPANIONE DE LA COMPANIONE DE LA COMPANIONE DEL COMPANIONE DEL COMPANIONE DE LA COMPANIONE DEL COMPANIONE DEL COMPANIONE DE LA COMPANIONE DE LA COMPANIONE DE LA COMPANIONE DE LA COMPANIONE DEL COMP

En résumé, j'ai cherché à établir :

1º Que le Daltonisme n'a pas été étudié par les anciens;

quemient as thinks de clathe of datesparte inferience

2º Que parmi les modernes il n'a été authentiquement constaté que chez les individus de la race blanche;

15. Qu'ile vestent comme gone les raues de l'implicables ganne

⁽¹⁾ Seebeck, mem. cit. p. 216.

- 3º Qu'il en existe un nombre très-considérable de variétés, depuis les personnes qui n'aperçoivent que deux couleurs ou plutôt deux sensations, l'une de clarté, l'autre d'obscurité, jusqu'à celles qui même à la lumière d'une bougie ne confondent que des teintes très-rapprochées, telles que des nuances de bleu et de vert d'égale intensité;
- 4º Qu'il y a beaucoup plus de Daltoniens qu'on ne l'estime en général;
- 5º Que le sexe féminin en fournit une très-faible proportion;
- 6º Qu'ils peuvent, dans certains cas, être reconnus à quelques signes extérieurs;
- 7º Qu'il y en a autant à yeux bleus qu'à yeux noirs;
- 8º Que le Daltonisme n'est pas toujours héréditaire;
- 9º Qu'il n'affecte pas toujours tous les membres masculins d'une même famille;
- 10º Qu'il ne date pas toujours de la naissance;
- 11º Que les Daltoniens ne jugent pas comme nous des teintes complémentaires;
- 12º Que plusieurs d'entre eux ne sont pas sensibles aux rayons les moins réfrangibles;
- 13° Qu'ils voient comme nous les raies de Fraunhofer, conséquemment les limites de clarté et d'obscurité intérieure du spectre;

- 14° Qu'ils ne jugent pas comme nous du contraste des couleurs;
- 15° Que leur affection ne provient ni d'une conformation vicieuse de l'œil, ni d'une coloration des humeurs ou de la rétine;
- 16° Qu'on peut altérer l'état de Daltonisme par des moyens d'un emploi facile;
- 17º Qu'il a pour origine un défaut du sensorium.

er sala sa an homonomoran in inclui sa all'ho

terefrence and another to be decirally at animals and and

TABLE DES MATIÈRES.

, mila cost

supply non-most real

often salpa mick

no as out and

H.	Observat	tion
		Des classifications
	-	Cas de Daltonisme dichromatique
	§ 3.	Cas de Daltonisme polychromatique
	§ 4.	Cas de Daltonisme incomplétement décrits
· III.	Observat	ions nouvelles
	§ 1.	Remarques générales
	§ 2.	Détails de deux observations
· IV.	Examen	des explications du Daltonisme
· V.	Récapitu	lation

Érratum.

Page 292, ligne dernière, au lieu de lilas-gris, lisez gris-fauve.

MÉMOIRE

AUX of Pitch Change and Louis and other and more

THE RESIDENCE THE PROPERTY AND THE PARTY OF
STIR LES

HAUTES EAUX DU LAC LÉMAN,

PAR

M. LE COLONEL DUFOUR.

INGÉNIEUR CANTONAL.

Lu a la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 24 Décembre 1843.

Dès l'année 1806, le directeur de la machine hydraulique a tenu registre jour par jour de la hauteur des eaux. Il avait, à cet effet, établi un limnimètre dans le bâtiment même. L'extrait de ce registre, en ce qui concerne le maximum et le minimum d'élévation des eaux de chaque année, montre que l'époque ordinaire des plus hautes eaux est le milieu du mois d'Août; quelquefois cependant elles arrivent en Juillet, quelquefois aussi elles n'ont lieu qu'en Septembre.

De tout temps il a été reconnu que l'époque des plus hautes eaux doit être fixée au milieu du mois d'Août; l'établissement de nos digues n'y a rien changé (Voy. Spon, tome II, p. 462, édit. 1730). Quant aux basses eaux, elles sont moins régulières; mais c'est vers le commencement du mois de Mars qu'elles ont plus communément lieu.

Le limnimètre de la machine hydraulique avait l'inconvénient d'être soumis à l'influence des remous, occasionnés par les vannages destinés à régler la vitesse de la grande roue de l'établissement; j'eus, en conséquence, l'idée de chercher un terme de comparaison qui fut entièrement à l'abri de cet inconvénient. Je choisis à cet effet la pierre du Niton la plus avancée dans le lac et, en 1820, je fis placer à son sommet ou, pour parler plus exactement, à un pouce au-dessous de son sommet, une plaque de bronze à laquelle les niveaux pussent désormais être rapportés. Cette pierre granitique est éloignée de 75m,50 d'une pierre pareille plus orientale, ou plus rapprochée du bord, la distance étant prise du sommet de l'une au sommet de l'autre. La pierre la plus éloignée, ou occidentale, a son sommet de 0m,61, ou 1' 10" 7", plus bas que celui de la pierre orientale; et sa face tournée contre le rivage étant parfaitement plane, je l'ai choisie pour y poser une barre de fer divisée en pieds et pouces. Les pieds y sont marqués par des boutons en bronze et les pouces par des traits sur la barre; sur quoi il faut faire remarquer que la pierre étant inclinée d'environ 52 degrés sur l'horizon, les divisions sont réellement plus grandes que celles du pied de Roi, afin que projetées sur la verticale, elles aient exactement la valeur qu'elles indiquent. La barre correspond à une hauteur de 7 ½ pieds, et son extrémité inférieure a été placée au niveau des basses eaux de l'année 1820; mais on n'a pas tardé à s'apercevoir qu'il fallait prendre le zéro de la division un pied plus bas, pour éviter les cotes négatives. Ce déplacement du zéro ne change rien à la division, parce que les boutons ne portent point de chiffres.

Quoi qu'il en soit, cette barre divisée et le repère invariable placé au sommet de la pierre ont déjà servi dans mainte occasion à éclaircir des points relatifs à la question des eaux.

Je profitai plus tard de la construction du Grand Quai du Rhône pour établir un limnimètre facile à consulter et non moins que la pierre du Niton à l'abri des influences qui pouvaient en troubler la marche; j'en fixai le zéro à un pied audessous de l'extrémité inférieure de la barre graduée, ou à 8' 6" 6" (huit pieds six pouces et six lignes) au-dessous de la plaque de bronze fixée sur le sommet de la seconde pierre du Niton. (Voyez le Mémoire imprimé au t. VIII du Recueil des Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, p. 119.)

Dès lors des observations suivies ont été faites régulièrement à ce limnimètre et inscrites dans un registre ouvert à cet effet, dont un extrait se trouve consigné dans les cahiers mensuels de la Bibliothèque Universelle. Ces registres offriront, à l'avenir, une source où l'on pourra puiser des renseignements positifs et en quelque sorte officiels sur l'état du lac à un moment donné. C'est un agent de l'administration qui est chargé de l'inscription journalière.

Des registres semblables étaient tenus à la machine hydraulique depuis l'année 1806; mais comme ils étaient sur de petits cahiers, il s'en est égaré quelques-uns et il y a une la-

1.

cune dans la série. Heureusement que j'y avais pris antérieurement la cote des plus hautes et des plus basses eaux de toutes les années, sans interruption. C'est au moyen de ces cotes que l'on a pu tracer les courbes des plus hautes et des plus basses eaux de l'année 1806 à l'année 1824, telles qu'on les voit dans le Mémoire de M. Macaire, inséré au t. V de notre Recueil.

Il était fort essentiel de pouvoir rapporter au nouveau limnimètre les observations faites à l'ancien, afin de n'avoir qu'une seule et même série. Or, un nivellement exact et une huitaine d'années d'observations, faites simultanément aux deux limnimètres, m'ont conduit à cette règle fort simple : Pour rapporter au limnimètre du Grand Quai les observations faites au bâtiment de l'ancienne machine hydraulique, pendant les hautes eaux, retranchez vingt des nombres donnés par l'ancien limnimètre, vous aurez ceux qu'aurait accusés le nouveau aux mêmes époques. C'est ainsi qu'il nous a été possible de faire remonter à 1806 le tableau des observations limnimétriques du Grand Quai, lesquelles n'ont réellement commencé qu'en 1837; et ce qui prouve l'exactitude des résultats, c'est leur concordance avec ceux obtenus à l'autre extrémité du lac pendant une période de vingt années, ainsi qu'on le verra plus loin.

Voici donc le tableau des plus hautes eaux observées à Genève depuis l'année 1806, jusqu'à l'année 1843 inclusivement, et rapportées au limnimètre du Grand Quai. Les hauteurs d'eau y sont indiquées en pouces du pied de Roi au-dessus du zéro, placé à 8' 6" 6", ou 2^m,774 au-dessous de la plaque de cuivre

scellée au sommet de la pierre du Niton la plus occidentale, ou la plus avancée dans le lac. Le même tableau donne les dates qui correspondent aux plus grandes hauteurs d'eau et fournit ainsi la facilité d'en déterminer l'époque moyenne.

années.	HAUTEURS.	DATES.	OBSERVATIONS.
1806	85 P-	4 Août	
1807	88	5 Août	
1808	74	12 Août	
1809	88	8 Août	
1810	72	18 Aoút	
1811	79	1 Août	
1812	74	1 Août	
1813	65	10 Août	
1814	70	4 Août	
1815	62	29 Juillet	1
1816	99	20 Août	
1817	100	16 Juillet	
1818	78	12 Août	
1819	66	10 Août	
1820	76	23 Août	
1821	87	16 Août	1
1822	75	3 Septembre	
1823	74	5 Septembre	
1824	86	16 Août	1
1825	63	16 Aout	t On avait enfevé tout le barrage prasian
1826	73	27 Août	done jours du printemps précédent.
1827	80	9 Août	
1828	78	20 Août	
1829 1830 ²	63	29 Septembre	3 La digue est restée auverte presque tou
	84	8 Août	Phiver.
1831 1832 3	56	11 Septembre	3 Année d'extrême réchereur.
1833	79	25 Août	J Abber British secherane.
1834	75	9 Juillet	
18354	61	1er Septembre 22 Août	4 Année de séchereur.
1836	68	20 Juillet	g region to secontyaer.
1837	80,5	20 Junet 20 Août	1
1838	81,1	20 Aout 21 Juillet	
1839	78,3	6 Août	
1840	67,6	20 Septembre	
1841	83,5	20 Septembre 21 Juillet	
1842	81,0	16 Juillet	
1843	84,5	10 Août	

Ce tableau prouve non-seulement ce que nous avons dit en commençant, savoir : que l'époque la plus ordinaire des hautes eaux est le milieu du mois d'Août, mais encore, et ceci est essentiel à remarquer, que le barrage de la machine hydraulique influe beaucoup moins sur les grandes eaux que les circonstances de la saison. Nous voyons, en effet, qu'en 1830 la digue ayant été ouverte presque tout l'hiver, les eaux d'été n'en sont pas moins montées à 77 pouces; tandis que deux ans plus tard, et malgré qu'on eut fermé la digue plus qu'on ne l'avait fait en 1830, les eaux ne se sont élevées qu'à 56 pouces en raison de la grande sécheresse qui a eu lieu cette année. Pour une raison semblable elles ne sont montées qu'à 61 pouces en 1835.

Il était bon de pouvoir comparer la marche des hautes eaux à l'autre extrémité du lac avec ce qui passe sous nos yeux; l'extrême obligeance de feu M. le colonel Mestrezat nous en a fourni les moyens. Dès l'année 1779, cet ami des sciences physiques et météorologiques fit établir contre le mur de sa terrasse, près de Vevey, au lieu dit le Creux du Plan, une échelle sur marbre, graduée en pouces du pied de Berne. Le zéro de ce limnimètre, qui doit exister encore, fut fixé au niveau des basses eaux de la dite année 1779, qui étaient descendues beaucoup au-dessous de leur état ordinaire.

Dans les premiers jours du mois de Mars de l'année 1826, les commissaires chargés de l'examen du lac par les gouvernements de Vaud, Valais et Genève, découvrirent ce limnimètre, dont il n'était fait aucune mention ni dans un long mémoire, où feu M. de Loys s'étendait sur les ravages des eaux du lac et

cherchait à accumuler les preuves de son exhaussement progressif, ni dans la brochure de M. Nicod Delom, faite dans le même but et déjà imprimée à Vevey en 1817. Les commissaires surent alors de la bouche même de M. Mestrezat, qu'il avait tenu registre de ses observations sur la hauteur des eaux depuis un assez grand nombre d'années. Ils ne purent point en prendre connaissance dans cet instant, parce que les registres avaient été remis à M. de Loys; mais le 4 Avril suivant, c'est-à-dire le 4 Avril 1826, M. le colonel Mestrezat envoya au Gouvernement de Genève un relevé de ses observations sur les hautes eaux depuis l'année 1780, mais avec une lacune de neuf années, de 1782 à 1792. La pièce est accompagnée d'une lettre, dans laquelle on lit ces mots : « Je souhaite que ces « documents puissent vous être utiles, quoiqu'incomplets. Je « puis du moins en garantir l'exactitude et la fidélité. »

Les mesures y étant données en pouces du pied de Berne, j'ai dû les réduire au pied de Roi, pour les comparer avec les nôtres. Or, on sait que le pied de Berne est égal à 0^m,2933 et que le pied de Roi vaut 0^m,3248; le rapport de ces deux nombres, par lequel il faut multiplier les pouces bernois pour obtenir les pouces français, est très-sensiblement 0,9. Voici donc le tableau des observations de M. Mestrezat, relatives aux plus grandes eaux de chaque année et exprimées dans les deux mesures:

	HAU	reurs .		HAUT	TEURS
ANNÉES.	EN POUCES BERNOIS.	EN POUCES DU PIED DE ROI.	années.	EN POUCES BERNOIS.	EN POUCES DE PIED DE ROI
1780	60	54,0	1807	91	81,9
1781	81	72,9	1808	76	68,4
1782	90	81,0	1809	92	82,8
α		α	1810	73	65,7
1792	106	95,4	1811	82	73,8
1793	87	78,3	1812	75	67,5
1794	96	86,4	1818	64	57,6
1795	72	64,8	1814	72	64,8
1796	75	67,5	1815	63	56,7
1797	78	70,2	1816	105	94,5
1798	62	55,8	1817	108	97,2
1799	86	77,4	1818	81	72,9
1800	61	54,9	1819	67	60,3
1801	64	57,6	1820	81	72,9
1802	92	82,8	1821	90	81,0
1803	54	48,6	1822	78	70,2
1804	86	77,4	1823	78	70,2
1805	78	70,2	1824	90	81,0
1806	88	79,2	1825	66	59,4

Ce tableau se prolongeant jusqu'à l'année 1825, et celui des observations faites à Genève remontant à 1806, ils comprennent vingt années communes qui donnent un moyen précieux de comparaison. Il n'a pas été négligé: J'ai tracé une courbe pour chaque série, afin de pouvoir saisir d'un coup d'œil les différences; mais, contre toute attente, elles se sont trouvées si faibles (comme chacun en pourra juger par la figure jointe au présent Mémoire) qu'on peut admettre l'identité des deux courbes. Prenant donc pour chaque observation annuelle la différence des indications fournies par les deux limnimètres, on trouve le nombre 5,3 pour la moyenne de ces différences.

En sorte qu'en ajoutant ce nombre constant aux nombres donnés par le limnimètre de M. Mestrezat, on les ramène à ceux du limnimètre établi sur le Grand Quai à Genève. Cela revient simplement à baisser, de la quantité indiquée, le zéro du premier limnimètre pour le faire concorder avec le second. Ayant fait cette modification au tableau précédent, et comparant les vingt dernières années de ce tableau avec les vingt premières de l'autre tableau, on trouvera que la plus grande différence en plus est 2°,8, et la plus grande différence en moins 2°,2, quantités bien faibles pour des observations faites sur des eaux toujours en mouvement soit par les vents, soit par la cause inconnue des seiches.

Cette identité, dans les observations des deux limnimètres, permet d'admettre celles de Vevey comme si elles eussent été faites à Genève, et de faire remonter la série de ces dernières jusqu'à l'année 1780. Il existe, il est vrai, une lacune de neuf années, entre 1782 et 1792, dans le tableau de M. Mestrezat; mais on peut la combler en partie par les observations que la Société pour l'avancement des arts fit faire de 1787 à 1791 et qui se trouvent consignées dans l'ancien Journal de Genève. Elle fit établir à cet effet une règle graduée en pouces vers l'escalier de l'ancien port au bois, c'est-à-dire tout près du limnimètre actuel du Grand Quai. Les observations y furent faites, jour par jour, par M. Paul, membre délégué de la Société des Arts. Elles se trouvent dans le journal par séries hebdomadaires et donnent ce qui suit pour les plus basses et les plus hautes eaux de cinq années:

ANNÉES.	BASSES EAUX.	DATES.	HAUTES EAUX.	DATES.
1787 1788 1789 1790 1791	12P,0 22,0 20,0 15,0 24,0	20 Février 24 Janvier 8 Avril 16 Mars	98P,0 83'0 82,0 72,0 84,0	30 Juillet 31 Juillet 29 Juillet 4 Août 20 Août (*)

Ce qu'il y a de fâcheux, c'est que la Société des Arts n'ait pas rattaché le zéro de son limnimètre à quelque point fixe et bien déterminé, qui pût servir à le faire retrouver s'il venait à se perdre, comme cela est, en effet, arrivé. Le Journal de Genève dit seulement que le zéro de la barre fut posé à douze pouces au-dessous des basses eaux de 1787, ce qui ne nous apprend rien.

A défaut d'indications précises, nous arriverons à quelque chose de très-rapproché, en prenant les moyennes des basses et des hautes eaux de cette série de cinq années pour les comparer aux moyennes semblables prises dans les séries subséquentes, et voir de combien elles en diffèrent; parce que si ces différences concordent, elles indiqueront de combien il faut déplacer le zéro de l'ancien limnimètre pour le faire coïncider avec celui du nouveau.

Or, la moyenne des cinq années ci-dessus, pour les basses

⁽¹⁾ Cette dernière mesure se trouve dans une seuille supplémentaire, qui ne fait pas ordinairement partie du recueil, qui du moins n'est pas dans l'exemplaire déposé à la Bibliothèque publique de Genève. J'en dois la communication à M. le juge Mallet.

eaux, est de 18°,6, tandis que la plus forte des moyennes de quatre séries de dix années ne nous donne que 12°,8, par les observations subséquentes. La différence de ces deux nombres est 5°,8.

D'un autre côté, la moyenne des hautes eaux pour les cinq années est de 85°,8, tandis que la moyenne la plus élevée de nos séries de dix années ne donne que 78°,5. La différence est 5°,5. Et comme ce résultat est presque identique avec le précédent, nous pouvons prendre le nombre 5°,5 pour la différence cherchée. Il y a donc à faire subir aux observations de la Société des Arts à peu près la même correction, mais en sens inverse, qu'à celles de M. le colonel Mestrezat, pour les rapporter au limnimètre du Grand Quai : il faut en retrancher le nombre constant 5°,5, ce qui donne en pouces du pied de Roi :

ANNÉES.	BA	UX	OBSERVATION.
ANNEES.	BASSES.	HAUTES.	OBSERVATION.
1787 1788 1789 ' 1790 1791	6,5 16,5 14,5 9,5 18,5	82,5 77,5 76,5 66,5 78,5	s L'hiver rigoures de 1758 à 1789 ayani gelé le lac à son déhouché, il y a en une haisse si su- hite et si extraordinaire des eaux, qu'en ne doit pas en tenir compte dans l'apprécision des mo- yennes. Elle n'a pu être que locale, et anssitét que la cause a cessé, les coux ont repris leur ni- vesu primisif. Après être descendues tout à coup de vingér-trois pouces dans la nuit du 17 au 28 Dèc. 1788 et être restées comme emprisonnées jusqu'au 20 Jaovier suivant, les caux autour du limnimètre sont suhitement remontées à vingér-ét-us pouces. Ou remarqua, dit le professeur Fictet, dans une lettre recueillie par le Journal de Genève, Déc. 1788, que les eaux descendirent de deux pieds dans le bras gouche du Rhône et de près de trois pieds dans le bras droit.

Ce qui confirme ce résultat et prouve la justesse de notre

opération, c'est que la moyenne de ces cinq années et des quatre antérieures, pour lesquelles nous avons aussi des observations, est, en ce qui concerne les hautes eaux, 76,5 pouces, nombre qui diffère très-peu des moyennes suivantes, prises de dix années en dix années, comme on le verra plus loin. Enfin, M. le juge Mallet a comparé la moyenne de toutes les observations journalières faites du 26 Juillet 1787 au 27 Juillet 1791 au premier limnimètre, et du 2 Mars 1837 au 30 Novembre 1843 au second limnimètre, et il a trouvé:

pour l'ancien limnimètre de la Société des Arts . . . 44°,4 pour le nouveau limnimètre du Grand Quai . . . 41°,7

Différence . . . 2º,7

La différence est daus le même sens que la nôtre et seulement de 2,7 pouces au lieu de 5,5; mais, d'une part, M. Mallet n'a point élagué les basses eaux anomales de Décembre 1788 et de Janvier 1789, en sorte que sa moyenne en est diminuée; d'autre part, il a cru devoir prendre la moyenne de tous les jours d'observation qu'il a embrassés dans son calcul, tandis que les nôtres, déduites d'un beaucoup plus grand nombre d'années et se rapportant exclusivement aux maxima et minima des eaux qui sont l'unique objet qu'on a en vue, doivent être plus près de la vérité.

Au surplus, les résultats qu'on obtiendrait en adoptant le chiffre de M. Mallet ne différeraient du nôtre que de 2,8 pouces, ce qui reviendrait à admettre que de 1787 à 1791 les eaux ont été un peu plus hautes que nous ne l'admettons et serait à l'avantage de notre thèse.

Nous avons encore une donnée à recueillir : En 1775, le chevalier Schuckborough, se préparant à mesurer la hauteur de nos montagnes par le baromètre et voulant partir d'un niveau bien déterminé, prit celui que lui fournissaient les eaux du lac à cette époque. Il le fixe à 21 pouces anglais ou 19 pouces 7 lignes du pied de Roi au-dessous du sommet de la pierre du Niton la plus occidentale, ce qui revient à 18 pouces 7 lignes au-dessous de la plaque de bronze scellée sur cette pierre, un pouce plus bas que le sommet. Et comme le zéro du limnimètre du Grand Quai a été fixé à 8' 6" au-dessous de la même plaque, et qu'il y a un pouce de pente de la pierre au limnimètre, on voit que le niveau des eaux observé par Schuckborough était élevé de sept pieds moins une ligne audessus du zéro de la pierre du Niton et marqué par le chiffre 83 à notre limnimètre; il n'est point dit que les eaux ne se soient pas élevées plus haut encore cette même année.

Réunissant donc toutes ces données, on a pour la mesure des plus hautes eaux, rapportées au limnimètre du Grand Quai de Genève, les nombres suivants qui, depuis 1775 jusqu'à la présente année 1843, ne présentent que deux lacunes, chacune de quatre ans.

Tableau des plus hautes eaux rapportées au limnimètre du Grand Quai à Genève, les mesures étant données en pouces du pied de Roi.

années.	BAUTEURS.	ANNÉES.	HAUTEURS.	ANNÉES.	HAUTEURS.
1775 1780 1781 1782 1787 1788 1789 1790 1791 1792	88P,0 69,8 78,2 86,8 82,5 77,5 76,5 66,5 78,5	1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1818 1814 1815	75P,5 84,5 87,2 78,7 88,1 72,0 79,0 74,0 65,0 70,0 62,0 99,0	1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840	63P,0 77,0 84,0 56,0 79,0 75,0 61,0 68,0 80,5 81,1 78,3 67,6
1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804	83,6 91,7 70,1 72,8 75,5 61,1 82,7 60,2 62,9 88,1 53,9 82,7	1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828	100,0 78,0 66,0 76,0 87,0 75,0 74,0 86,0 68,0 73,0 80,0 78,0	1841 1842 1848 Total 61 servation.	83,5 81,0 84,5 années d'ob-

Si l'on prend maintenant la moyenne des hautes eaux pour plusieurs périodes, en faisant entrer dans la première l'observation de Schuckborough, les trois isolées de M. le colonel Mestrezat et les cinq de la Société des Arts, en tout neuf observations; si ensuite on fait toutes les périodes égales et de dix années, à partir de 1792, on arrive aux résultats suivants:

Première p	période de	1775	à	1791	inclusivement		Pouces. 76,50
Deuxième		1792	à	1801	and the same	4	76,13
· Troisième		1802	à	1811	(con/	•	78,47
Quatrième		1812	à	1821		***	77,70
Cinquième		1822	à	1831		•	74,30
Sixième		1832	à	1843		•	74,62

D'où l'on déduit pour moyenne générale 76°,25.

Certes on ne conclura pas de ces résultats que les eaux du lac se sont progressivement exhaussées depuis plus d'un demisiècle, comme quelques personnes le pensent. Nous ne dirons pas non plus que le contraire ait lieu, parce que nous voyons les dernières moyennes un peu plus faibles que les premières. Mais nous pouvons affirmer qu'il résulte incontestablement de la comparaison de ces nombres, que depuis l'an 1775, c'est à dire pendant un laps de temps de soixante-huit années, l'état du lac, en ce qui concerne les hautes eaux, n'a nullement changé; il est encore aujourd'hui ce qu'il était alors : les eaux éprouvent des variations d'une année à l'autre, elles sont tantôt plus, tantôt moins élevées, suivant que les fontes de neiges sont plus ou moins abondantes, qu'il est tombé au printemps plus ou moins de pluie, etc. En un mot, il se passe dans le lac Léman ce qu'on remarque dans tous les autres lacs de la Suisse, qui aux mêmes années, aux mêmes époques et presque simultanément, présentent les mêmes anomalies de hausse ou de baisse, tout en conservant un niveau moyen constant pour les hautes eaux. Celui du lac Léman est marqué par le chiffre 76,25 au limnimètre du Grand Quai à Genève; et lorsque le limnimètre marque ce nombre, le niveau du lac est à 25 (vingt-cinq) pouces au-dessous de la plaque de bronze scellée au sommet de la pierre du Niton la plus occidentale. Ainsi voilà le niveau moyen des hautes eaux bien fixé.

Il fallait cette longue suite d'observations pour arriver à un résultat aussi certain; une période de dix ou douze années ne peut pas suffire, on le voit par les différences que nous donnent nos six moyennes partielles, bien que la plus grande variation n'aille guère qu'à quatre pouces. Ce n'est donc pas en embrassant une aussi courte série d'observations, bien moins encore en s'attachant à quelques faits isolés et anomales, tels que la hauteur extraordinaire des eaux en 1792 ou en 1817, qu'on peut en conclure un changement dans l'ordre naturel des choses. On s'exposerait ainsi à d'étranges erreurs, car si les eaux sont très-hautes une année, elles peuvent être fort basses l'année suivante et réciproquement.

Résumons-nous et disons en terminant: Le niveau moyen des hautes eaux du lac Léman est stable; il correspond au chiffre 76,25 du limnimètre du Grand Quai à Genève, et se trouve alors à 25 pouces au-dessous de la plaque de bronze scellée sur la seconde pierre du Niton. L'époque ordinaire de ces hautes eaux est le milieu du mois d'Août; on les voit cependant souvent en Juillet ou en Septembre.

. • •

RÉSULTATS

DES

OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES

FAITES A GENÈVE

dans les années 1849 et 1843

PAR

E. PLANTAMOUR,

PROFESSEUR D'ASTRONOMIE A L'ACADEMIE DE GENÈVE

(Mémoire lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 18 Janvier 1844.)

C'est à la fin du mois de Mai 1842 que l'Observatoire magnétique a été mis en état de recevoir d'une manière permanente les instruments destinés à l'observation de la déclinaison de l'aiguille aimantée, sans qu'ils eussent à souffrir par trop de l'humidité. La série des observations de la déclinaison que je vais examiner commence le 2 Juin de cette année, et continue jusqu'au 17 Octobre 1843, sans autre interruption que celle, qui a été occasionnée du 10 au 14 Février 1843 par une irruption de la neige.

En effet, le plafond du bâtiment magnétique n'était qu'en papier; la neige, chassée par une forte bise le 9 Février, pénétra sous les tuiles, et, en se fondant, elle forma des dépôts d'eau sur le plafond de papier, qu'on fut obligé de percer pour la faire écouler; pendant ce temps les instruments ont été couverts, ce qui a empêché de faire les observations.

Le 17 Octobre 1843, les instruments ont été enlevés pour faire au bâtiment une réparation essentielle, et qui le préservât de l'accident que je viens de signaler; le plafond en papier a été remplacé par un plafond en planches, et en outre on a recouvert les cloisons extérieures qui n'étaient qu'en bois d'un galandage, qui diminuera notablement l'humidité dont on avait à souffrir pendant la mauvaise saison.

Pendant toute cette période, savoir du 2 Juin 1842 au 17 Octobre 1843, la déclinaison de l'aiguille aimantée a été observée six fois par jour, à 8 h. et 9 h. le matin, à midi à 1 h. et à 8 h. et 9 h. du soir; quelquefois les observations ont été faites en outre à d'autres heures de la journée, lorsque des perturbations extraordinaires avaient été remarquées. Enfin, nous avons pris part aux observations des termes magnétiques, qui reviennent quatre fois par an, auxquels l'aiguille aimantée s'observe pendant 24 heures consécutives, de 5 en 5 minutes.

Les observations diurnes ont été faites en grande partie par M. Bruderer, astronome-adjoint, les autres par M. E. Gautier et par moi; nous avons en outre profité pour les termes magnétiques du concours de M. Alex. Prevost et de M. Muller, ancien astronome-adjoint. M. E. Gautier a bien voulu m'aider dans la réduction des observations; c'est lui aussi qui s'est chargé de dessiner les planches qui accompagnent ce mémoire.

Je m'occuperai d'abord de la réduction des observations, puis j'examinerai les résultats qu'on peut tirer de ces dernières, soit pour la variation de la déclinaison, soit pour la déclinaison moyenne à Genève; ensuite j'indiquerai les perturbations ou anomalies qui ont été observées. Enfin, je donnerai les résultats obtenus pour l'inclinaison de l'aiguille aimantée à Genève.

and he advantage of Birchisson by the minute point part by horcome Son course playing most gravery does devictions qui out de solone que milles de l'debelle son millimétres pous touse affecrions can la distribut, nouveaux de serve plaque conveyels que le

RÉDUCTION DES OBSERVATIONS DE LA DÉCLINAISON

magnetique. In dealistic magnetique de la dealistic management de la dealistic management de la dealistic de l

and the dank is parel. Pendant carry la airie des bourry

L'instrument qui a servi aux observations de la déclinaison est un magnétomètre construit, d'après le système de Gauss, par Meyerstein à Gœttingue. Le barreau, qui pèse quatre livres, est suspendu par un fil long d'un peu moins de deux mètres à une potence, qui est indépendante du sol et des cloisons du bâtiment; le miroir, fixé à l'extrémité du barreau

tourné vers le Nord, est à une distance horizontale de l'échelle de 4981 mm, 9. L'observation est faite à l'aide d'un théodolithe répétiteur, construit aussi par Meyerstein, dont les cercles ont 8 pouces de diamètre, et la lunette 21 pouces de distance focale; il repose sur un pilier en roche calcaire du Jura, indépendant du sol, auquel l'échelle est également fixée. Pour s'assurer de la stabilité de la lunette, on a placé à peu près dans la direction du méridien magnétique une mire, qui consiste en un fort pieu en chêne, enfoncé extérieurement au bâtiment de trois pieds dans la terre, et sortant de la même quantité au-dessus du sol; à la partie supérieure on a fixé une petite plaque en cuivre, qui se trouve à une distance de l'objectif de la lunette égale au double de la distance de l'échelle à la surface réfléchissante du miroir porté par le barreau. Sur cette plaque sont gravées des divisions qui ont de même que celles de l'échelle un millimètre pour intervalle; c'est sur la division moyenne de cette plaque marquée par le chiffre 0 que le fil du micromètre de la lunette a été amené au commencement de la série des observations, et de temps en temps on vérifiait si la lunette était encore dirigée sur le 0 de la mire, que l'on peut voir en ouvrant un petit guichet pratiqué dans la paroi. Pendant toute la série des observations, les déviations de la lunette du 0 de la mire ont été très-petites, s'élevant seulement au plus à un millimètre ou un millimètre et demi; on a néanmoins tenu compte de ces déviations dans les réductions, en ramenant chaque lecture à ce qu'elle aurait été si la lunette avait été dirigée exactement sur le 0 de la mire.

La détermination de la position du plan optique de la lunette passant par le 0 de la mire, relativement au méridien terrestre passant par le centre de rotation du théodolithe, était facile, parce que la mire de la lunette méridienne de l'Observatoire est visible du théodolithe. Au moyen d'une grande série d'observations faites en retournant alternativement la lunette de 180°, pour éliminer les variations dans l'erreur d'axe optique provenant du changement de foyer, j'ai trouvé que l'angle compris au centre de rotation du théodolithe entre le 0 de la mire magnétique et la mire de la lunette méridienne était de

18° 52' 57",5.

Pour achever l'orientation de la mire magnétique, il ne restait plus qu'à trouver la distance angulaire de la mire de la lunette méridienne au méridien terrestre passant par le centre du théodolithe. J'avais d'abord songé à calculer cet angle au moyen de la distance de l'Observatoire à la mire de la lunette méridienne, et de la distance à laquelle le centre du théodolithe se trouve à l'Ouest de cette dernière que j'avais mesurée égale à 37^m,778. Mais je n'ai pas pu obtenir assez exactement la distance de l'Observatoire à la mire de la lunette méridienne, qui est d'environ 11000 mètres. Aussi j'ai pris un autre moyen: j'ai fait transporter au sommet du mont Salève, où se trouve la mire, une lunette de Ramsden, appartenant à l'Observatoire, et à l'aide d'un micromètre j'ai pu mesurer l'angle formé à la mire entre deux repaires, correspondant à la lunette méridienne et au centre du théodolithe, qui

Ì

étaient visibles à la fois dans le champ de la lunette. J'ai trouvé pour cet angle 11' 57",5; en l'ajoutant à l'angle ci-dessus, on a

19° 4′ 55″,0

pour l'angle, dont le plan vertical passant par le centre de rotation du théodolithe et le 0 de la mire magnétique se trouve à l'Ouest du méridien terrestre qui passe par le centre du théodolithe.

La division de l'échelle qui se trouve dans le plan vertical optique de la lunette dirigée sur le 0 de la mire magnétique, s'obtient en faisant tomber un fil à plomb devant le centre optique de l'objectif; j'ai trouvé constamment soit au commencement, soit au milieu, soit à la fin de la série, que le fil à plomb tombait devant la division 515; donc, comme les chiffres des divisions vont en croissant de l'Ouest à l'Est, la déclinaison magnétique sera plus faible que 19° 4′ 55″,0, si la division qui se trouve dans le prolongement du barreau est plus grande que 515, et elle sera plus forte si cette division est plus petite que 515.

Pour déterminer l'angle compris entre l'axe du miroir et l'axe magnétique du barreau, je n'avais malheureusement pas un magnétomètre auxiliaire, qui pût me donner les variations de déclinaison qui avaient lieu entre les retournements; j'ai été obligé d'y remédier, en multipliant les retournements et en diminuant autant que possible l'intervalle de temps nécessité pour calmer le barreau après l'avoir retourné; je n'ai cependant pas pu mettre moins de dix minutes pour cette opération.

La fig. 1 de la pl. I donne la représentation graphique des observations du retournement du barreau faites le 15 Octobre 1843, savoir : la courbe supérieure est la ligne passant par les divisions qu'on a observées, lorsque le barreau se trouve dans sa position normale, la lettre N en haut, et la courbe inférieure passe par les divisions observées dans la position inverse, c'està-dire la lettre N étant en bas. L'examen de cette figure montre que la distance moyenne des deux courbes est de 6,1 divisions, c'est-à-dire, que l'axe du miroir indique un nombre de divisions plus fort de 6,1 lorsque le barreau est dans sa position normale, la lettre N en haut, que lorsqu'il a été retourné; ainsi dans cette position normale la division, sur laquelle est dirigée l'axe magnétique du barreau, est plus faible de 3,05 divisions que celle qui se trouve dans le prolongement de l'axe du miroir. Donc, comme pendant toute la série suivante d'observations le barreau était dans sa position normale, la lettre N en haut, il faut retrancher de toutes les lectures 3,05 divisions, pour avoir la division correspondante qui se trouvait sur le prolongement de l'axe magnétique du barreau.

Dans la réduction des observations j'ai négligé l'effet de la torsion du fil. Effectivement, au moyen du barreau de torsion et du cercle de torsion qui est fixé au fil, on peut amener l'étrier qui porte le barreau à très-peu près dans le méridien magnétique, et par conséquent rendre l'angle de torsion du fil très-petit, d'un degré au plus, en sorte qu'en ayant égard à la petitesse de cet angle et à la faiblesse de la force de torsion exercée par le fil sur le barreau comparativement à la force de

torsion exercée sur lui par le magnétisme terrestre, l'effet de la torsion doit être presque insensible.

La faiblesse de la force de torsion exercée par le fil relativement à celle qui est exercée par le magnétisme terrestre sur un barreau de quatre livres fortement aimanté, m'a été démontrée par les observations suivantes faites en 1841 au Conservatoire botanique. Les fig. 2 et 3 de la pl. I donnent une représentation graphique des déviations observées le 14 et le 16 Février, en changeant l'angle de torsion de 60°.

Les courbes supérieures dans ces deux figures passent par les divisions de l'échelle indiquées par le barreau, lorsque le fil était dans sa position normale, et les courbes inférieures, lorsque le fil avait été tordu d'un angle de 60° marqué par le cercle de torsion. La valeur angulaire de ces divisions est de 32″,20; donc, en tordant le fil de 60°, on n'avait changé la position du barreau que de deux à trois minutes, ce qui donne 1440: 1 pour le rapport de la force de torsion exercée par le magnétisme terrestre à la force de torsion du fil.

Plus récemment, au mois de Décembre 1843, j'ai répété ces expériences dans l'Observatoire magnétique, et j'ai trouvé qu'en tordant le fil de 55° on faisait dévier le barreau de 5',3, ce qui donne un nombre moins fort pour le rapport des deux forces. Il est vrai que la plus grande élévation du local au Conservatoire botanique permettait d'avoir un fil plus long; ensuite les fils étaient neufs alors, et il n'est pas impossible que la coagulation, résultant de la poussière et de l'humidité, ne modifie un peu la force de torsion du fil; enfin

il est possible que le barreau ait perdu un peu de son magnétisme par suite d'un séjour prolongé dans un local qui est quelquesois humide. Néanmoins, même en adoptant le dernier résultat, la force de torsion est encore trop faible pour que l'erreur, qui peut résulter dans les observations suivantes, en négligeant l'effet de la torsion, dépasse une petite fraction de minute. En n'ayant égard qu'à la distance horizontale de l'échelle à la surface résléchissante du miroir, la valeur angulaire d'un millimètre de l'échelle est de 0,34501.

L'observation de la division de l'échelle, qui est sur le prolongement de l'axe du miroir, a été faite en prenant la moyenne des quatre résultats partiels, qu'on obtient par l'observation des divisions qui se trouvent sous le fil du micromètre de la lunette à cinq époques distantes entre elles de la durée d'une oscillation du barreau; on a ainsi la position moyenne du barreau pour la moyenne des cinq époques.

Pour diminuer un peu l'influence des erreurs d'observation, on a toujours joint à l'observation faite à 8 h., 9 h., midi, 1 h. et 9 h. du soir une observation faite cinq minutes avant, savoir : à 7 h. 55 m., 8 h. 55 m., 11 h. 55 m., midi 55 m., 7 h. 55 m., 8 h. 55 m., et on a pris la moyenne entre les deux résultats; cette moyenne devrait à la rigueur se rapporter à l'époque moyenne, savoir : à 7 h. 57m,5; 8 h. 57m,5; 11 h. 57m,5; midi 57m,5; 7 h. 57m,5; 8 h. 57m,5; mais pour abréger je n'ai écrit en tête des tableaux suivants que le nombre rond d'heures.

Ces tableaux renferment pour toute la période, comprise entre le 2 Juin 1842 et le 17 Octobre 1843, la déclinaison magnétique pour ces différentes heures, réduite en minutes et fractions de minute d'après les éléments que je viens d'indiquer. Les nombres mis entre parenthèses sont ceux qui indiquent une perturbation dans la direction de l'aiguille aimantée, et qu'on a laissés de côté dans le calcul des résultats moyens.

DÉCLINAISON MAGNÈTIQUE.

000							
1842							
Juin 3	18° 56',16	18° 57',00	190 3,37	19° 5',00	18° 59',98	19° 0',36	
4	57,26	58,35	1,71	7,40	57,13	44	
10	(19 1,49)	(19 3,19)	6,78	7,52	19 0,08	119 0,11	
9		18 58,31	7,02	7,71	0,78		
-	57,22	58,75	4,80	7.82	18 59,82	0.03	
90	56,31	56,48	5,12	6,19	59,32	18.58.65	
6	55,94	55,96	4,88	8,30	19 0,30	56,72	
10	57,30	58,40	6,94	9.27	18 59,74	59,87	
11	56,95	57,48	5,86	6.80	59,72	59,81	
12	(52,94)	55,19	4,47	8,48	19 0.27	19 0.43	
13	57,24	56,28	4,73	8,47	1,96	-	
14	58,07	56,84	6,53	8,83	0.98	19 1.18	
15	58,07	58,69	2,71	3,16	0,44		
16	55,06	55,31	2,75	4,00	0,70	0,25	
17	55,39	57,33	5,46	5,71	0.59	1.28	
18	56,05	57,13	4,13	5,17	1,27	0.67	
13	55,06	56,24	(6,43)	(9,24)	(18 54,49)	(18 53,45)	A 2 h. 12 m. 19" 10',58.
20	55,70	56,26	1,46	3,12	59,76	59,97	
21	56,29	56,97	3,84	18 59,21	53,89	54,13	
22	48,63	49,95	18 59,63	59,44	54,63	54,15	
50	50,08	52,79	56,90	16,75	48,41	51,39	
24	48,00	48,69	57,25	56,09	50.30	51,03	
25	47,90	49,06	54,81	55,24	52,67	50,85	
36	48,13	49,96	56,01	55,59	53,13	51,68	
27	49,20	49,06	57,06	59,58	54,83	55,75	
138	51,21	51,39	58,09	59,80	56,97	56,82	
29	52,80	53,35	59,29	19 0,26	55,29	55,82	
30	51,42	53,03	59,60	0,45	55,66	56,23	

TOM. X, 2º PARTIE.

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

DATE.	8 DEURES.	9 HEURES.	MIDI.	4 HEURE.	8 HEURES.	9 HEURES.	ORSERVATIONS.	
1842.								
Juillet 1	180 51',27	18° 53',49	190 1',94	190 1',89	18° 56',53	18° 56',22	PER PERMIT	
10	54,17	(49,58)	-	Ch.	(52,24)	(43,97)	A 9 h. 42 m. mal. 190 4',77.	
20	54,18	55,36	0,44	19 1,31	(19 4,66)	57,67	The state of the s	
4	(19 2,57)	(19 0,54)	(5,56)	(6,44)	18 59,40	57,62	A 9 h. 5 m mot. 19" 10", 37.	
ėn.		18 55,26	1,28	3,08	57,51	57,52		
6	55,72	55,05	18 59,86	0,73	56,78	57,18		
7	52,64	52,12	19 0,78	1.87	57,47	57,62		
00	54,60	56,12	18 59,95	1,26	57,89	58,20		
9	56,34	58,95		2,24	54,28	56,06		
10	52,14	51,67	(18 56,40)	(18 57,88)	54,07	(46,55)	The second second	
=	52,83	51,91	59,96	19 2,35	56,07	55,84		
13	50,75	51,84	56,97	18 58,81	54,38	54,98		
13	50,51	51,45	57,30	58,90	53,89	53,55		
14	48,50	48,81	55,00	55,41	54,12	53,68		
-	50,42	52,48	56,76	57,05	50,55	54,25		
91	51,72	51,84	58,11	58,78	54,59	54,71		
17	52,54	50,00	56,93	58,11	55,23	55,46		
18	53,18	50,81	19 1,90	19 3,17	59,69	59,36		
19	56,83	57,94	2,30	2,79	57,80	57,87		
20	58,14	58,03	0,76	0,08	57,81	55,98		
2-	53,54	53,86	0,01	1,92	56,70	56,71		
12 12	52,25	52,91	18 59,68	1,77	56,65	56,49		
22	56,64	55,62	19 1,09	3,71	55,93	57,06		
24	51,72	52,05	0,91	1,45	56,86	54,79		
25	52,63	53,03	0,40	2,85	55,60	55,58		
26	50,77	52,12	4,24	4,49	57,76	58,81		
27	53,46	55,14	1,86	4,59	57,86	57,81	0000	
1300	53,87	55,12	1,02	2,98	58,27	57,57		
29	54,19	53,75	18 59,19	2,90	59,48	55,27		
30	55,73	56,72		3,77	58,57	56,33		
00	57,29	57,41	3,34	5,54	59,00	59,16		

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES,	MIDI.	4 NEURE.	8 HEURES,	9 HEURES.	OBSERVATIONS,
1842.							
Aout 1	18° 55',67	18º 57',32	190 2',5	,93 19° 4',90	18° 59',04	180 57'.41	
64	56,88	57,31	0,93	24	20	57.82	
00	55,03	55,13	18 59,95	_	57.29	57.53	
4	53,43	54,74	19 0,02		58.20	58.90	
10	56,02	56,55	3,27	3,27	56.65	57.31	
9	56,33	55,61	-		56.87	59 08	
-	56,09	56,14	2,00	_	57.44	57.49	
00	53,75	55,62	1,63	_	56.93	56.05	
g.	54,22	54,53	0,08	1.74	57.06	57 37	
10	54,93	55,83	18 59,12		56.77	56.65	
=	58,85	54,05	19 1,54	-	57.31	57.30	
2	53,08	55,13	1.57	_	57.08	57.68	
- 20	56,01	56,98	2.65		57.87	57.04	
14	57,02	55,69	2,62		57.09	(51.89)	
-	54,83	56,03	2,34		56.56	56.40	
16	54,87	55,89	3,14		56.97	57.90	
11	53,42	56,46	6,7		57.50	57 67	
18	58,32	58,21	6.0		67.79	1000	
19	57,89		(8,29)		58.70	58,92	A t h (O m (90 th 56
20	57,51	18 59,40	5.6	_	2000	58 90	
21	56,56	59,37	6.43		57.76	20,00	
12	54,42	56.55	6.90		26,00	50,00	
60	55,01	57,21	6.44		57.44	57.04	
24	55,37	56,83	5,1		58.93	59 17	
25	56,38	57,60	4.97	5,55	56.84	58 97	
26	53,86	55,40	3.71		1000	57.88	
27	55.58	56.17	61		20 02	00,00	
28	56.63	56.44			20,00	00,00	
29	55,62	56.21	4.76		20,00	08,99	
000	55 49	64 90			08,80	03,40	
	200	00,10	4,4		57,04	57,78	
0	22,68	57,27	24.00	2.97	59.65	50 11	

-
E.
6
-
-
DECLINA
3
-
3
NOST
Z
_
K
-
2
AGI
AGN
AGNE
AGNET
AGNÉTI(
AGNÉTIQ
AGNETIQUI
AGNÉTIQUE.

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES.	MIDI.	4 HEURE.	8 HEUNES.	9 HEURES,	ORSERVATIONS.
1842.							
Sept. 1	180 56',63	180 57',76	190 3,44	190 3',44	180 58', 38	189 59',18	
1.3		N3	Atra		(40,72)	(54,62)	A 8 h. 5 min. du soir : 18º 58',85
60	57,98	-	4,41	5,80	56,90	58,18	
4	57,79	59,15	5,05	5,04	56,34	54,60	
Ç:	55,89	57,95	4,40	5,44	57,08	56,99	
6	55,98	57,65	5,00	5,06	57,26	56,76	
7	56,47	58,02	5,22	5,61	58,51	58,43	
D#:	56,53	57,17	6,48	7,09	58,83	58,51	
9	55,49	57,08	5,98	7,32	55,75	(52,60)	
-	56,78	58,12	3,71	4,27	58,48	57,13	
	53,56	55,24	2,80	3,98	56,66	57,44	
12	54,91	56,14	3,28	4,08	57,46	57,02	
13	56,53	58,27	5,52	3,67	57,80	57,28	
14	54,70	56,36	2,69	2,45	57,28	57,54	
15	55,63	57,60	4,54	8,95	57,14	56,87	
16	59,62	19 2,11	3,77	3,49	57,87	57,05	
17	59,85	1,05	5,77	4,75	58,02	58,24	
18	55,85	18 56,58	2,68	3,10	56,86	57,12	
19	57,73	58,78	2,69	4,39	52,21	55,47	
20	55,10	58,93	6,14	6,86	53,20	52,39	
ho —	59,87	57,06	9,71	5,58	53,89	57,05	
1.5	57,29	58,86	6,53	6,69	55,58	57,12	
1.0 CO	57,37	19 0,31	4,25	4,25	57,95	57,09	
254	56,87		4,03	4,59	54,84	54,17	
25	54,31	55,56	3,39	4,82	58,60	58,38	
26	54,35	54,90	2,46	4,09	58,24	58,18	
27	54,69	55,26	4,77	5,90	57,88	58,14	
64	55,72	55,56	2,18	3,67	54,06	55,96	
29	57,02	56,44	4,25	4,43	59,28	58,58	
30	58.24	57,90	0,97	1,96	58,82	58,12	

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

8 HEURES. 9 HEURES. OBSERVATIONS.		18° 58',55 18° 55',65	58,08 57,98	57,96 57,52	_	_	_	57,71	54,08	57,68	_		_									_	_	_	_	_	_			54,64	
I HEURE.		19° 0',75	0,94	3,54	2,90	4,84	4,96	6,31	7,90	5,97	4,18	3,05	5,03	6,35	4,26	3,20	1,68	4,58	2,97	4,79	4,15	4,11	4,84	4,86	3,54	2,10	3,59	2,87	2,44	3,37	3,20
MIDI.		19° 0',35	1,12	2,29	2,78	4,31	3,04	3,80	6,63	4,49	3,04	2,89	3,93	4,98	2,58	3,20	1,27	2,83	2,07	4,79	5,93	1,94	3,56	2,85	3,85	1,79	4,00	2,89	1,08	3,38	1,94
9 HEURES.		18° 56',44	57,92	55,80	55,92	57,98	56,23	55,13	56,34	54,67	56,83	55,46	55,01	55,83	56,07	57,29	56,15	56,91	56,59	55,96	55,53	55,03	54,55	56,45	55,99	56,15	57,31	56,90	58,18	55,70	57.24
8 HEURES.		18° 56',44	57,73	56,65	56,15	57,42	56,25	55,08	55,22	54,37	55,65	55,27	55,27	55,71	55,54	56,26	57,65	57,14	56,23	53,87	55,44	55,52	54,68	54,86	55,65	55,92	56,97	58,12	58,58	56,15	57,15
DATE.	1842	Oct. 1	53	00	*	r)	9	7	90	6	10	11	. 12	1.3	14	15	16	17	18	19	20	21	22 22	60	24	25	26	27	28	29	30

100	-
IS.	2
IIs	3
C	7
В	=
18	=
E	2
	,
	-
U	D
C	э
Þ	ż
li i	4
6	2
300	2
True	2
C STATE	
C SHAREST	
MANAGE	
C SHARRANTS	
MANAGE	
MANAGE	THE PARTY OF THE P
ALTERNA	
MANAGE	

BATE	8 HEURES.	9 HEURES.		4 HEURE.	8 HEURES.	O HEURES.	ORSERVATIONS.
1842							
Nov. 1	18° 55 ,61	180 55.62	190 1.28	190 1'.06	18° 57',10"	18º 57',02	
10	57,50	58,07			57,17	55,31	
50	57,77	57,92	3,40	2,52	53,40	55,75	
4	55,62	56,25	2,87	2,37	58.25	57.40	
51	57,11	56,70	2,49	60	57,46	57,15	
g,	55,78	54,38	1,59	13,55	57,18	56,91	
7	56,21	55,67	0,13	1,13	57,78	56,47	
90	56,97	56,52	1,57	1,59	56,29	56,74	
9	56,94	56,93	1,03	0,74	57,26	55,31	
10	56,67	56,62	(4,67)	(7,36)	(54,55)	(53,15)	A8h. 50m, sair 18° 51',91,
=	59,39	58,24	2,57	2,34	57,71	56,45	
12	57,00	57,04	0,35	0,34	55,82	55,65	Monvement vertical h 1 h.
13	56,56	57,78	0,55	2,70	57,01	56,88	
14	57,56	57,44	0,91	1,67	57,45	57,48	Monvement vertical à 1 b.
15	56,65	56,93	0,23	18 59,71	57,17	57,00	Monvement vertical.
16	57,06	56,78	1,42	19 1,54	54,58	56,69	
17	55,96	56,55	0,25	0,50	57,63	56,92	Petit mouvement vertical.
18	57,45	57,21	1,05	2,03	57,25	57,16	Mouvement vertical, bise victente.
19	57,00	56,28	1,35	1,89	56,55	56,54	
20	58,24	58,47	0,38	0,78	53,53	56,18	
21	57,77	57,85	1,76	1,20	56,28	(52,10)	
22	(19 4,22)	(19 1,98)	1,58	2,09	57,18	56,56	A 8 h. 25 m. matin 19" 5",91.
63	18 57,89	18 59,24	18 59,83	1,20	55,95	56,05	
24	57,63	57,47	59,78	18 59,27	57,41	56,37	Petit monvement vertical.
25	57,95	57,20	59,62	19 1,35	57,08	56,72	
26	57,98	58,28	19 1,57	29,133	57,20	56,73	
27	57,20	57,34	18 59,80	0,20	56,77	57,00	
28	57,10	57,05	59,89	0,17	56,87	57,03	
29	50,00	58,15	19 2,41	4,55	56,95	57,05	
30	56,75	56.62	0.40	1.14	57.34	56.98	

DÉCLINAISON MAGNETIQUE.

4 HEURE. 8 HEURES. 9 HEURES. OBSERVATIONS.		0,74 180 56,93 180 56,99	0.36 57.16	56.48	56,83	56,83	56,94	(48.85)	53,39	0,58 55.32	57.92	57,11 56.86	57,01 56.88	56,88	57,02	57,48	59,63 56,71	56,84	3,94 54,58	56,78	56,86	56.98	57,04	54,90	57,18		56,13	56,91	55,01	56,88 55,58	56,54	
MIDI. 1		19° 2',32 19°		59,83	59,74 18	59,10	19 0,68 19	18 59,33	59,34 18	19 0,49 19	18 59,09 18	59,52	59,73	19 0,30	0,37 19	18 59,93	59,76 18	59,90	19 3,66 19	0,11	18 59,52 18	59,16	19 0,55 19	0,37	0,73 18	1,76 19	18 59,80	59,78 18		19 0,31 19	0,79	
9 HEUNES.		180 57',07	57,16	55,49	56,62	56,91	58,32	57,48	57,52	57,23	57,51	57,39	56,37	56,48	56,46	56,78	56,74		19 0,30	18 56,34	57,47	56,30	58,63	56,77	57,20	56,87	56,59	57,06	56,39	55,95	57,72	
8 HEURES.		180 57',10	57,50	56,08	56,42	57,84	19 0,04	18 58,09	57,73	58,25	57,80	57,83	56,88	56,66	58,07	57,23	12,99	44.00		18 56,33	56,24	56,75	56,99	56,57	56,85	56,54	56,17	57,11	56,29	56,10	56,81	1 1 1
DATE.	1842.	Dec. 1	C4	89	4	10	9	-	90	6	01	=	1.2	23	14	20	16	17	18	18	20	-	22	00	ए हा	25	36	7.7	90	50	080	9 6

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES.	MIII.	4 HEURE.	S MEUNES,	O HEURES.	OBSERVATIONS.
1843.							
Janv. 1	180 56 ,57	180 57',82	190 0',52	19° 0',12	180 55',52	180 54',45	
1.0	58,44	58,87	80 50	2,04	(49,71)	(53,56)	
60	57.09	57,41	18 59,12	0,66	57,31	56,82	
4	56,48	56,70	58,75	18 59,37	56,68	56,82	
יים	57.30	57,49	59,01	19 0,20	57,07	56,70	Mouvement vertical à 9 du soir.
Ç,	57.11	58,18	19 0,61	0,47	56,46	56,50	
7	56.78	56,48	1,65	1,38	57,06	56,08	
ge :	56,93	56,94	18 59,68	0,33	57,22	56,84	Mouvement vertical à 8 h. du mat
9	57,36	56,55	19 0,65	2,56	56,98	56,69	
10	67,47	57,36	1,64	2,22	57,23	56,83	Manyement vertical h t h. Vent
=	56,72	56,59	0,06	1,01	55,77	56,50	1
12	56,48	55,63	18 59,27	0,17	57,26	55,71	
 	56,66	55,88	19 0,12	10,100	56,84	56,67	
14	55,92	54,85	18 59,00	18 59,93	56,77	56,66	
-	55,66	54,99	59,58	19 0,58	56,08	55,60	
16	57,01	55,68	19 1,01	2,40	56,41	56,01	
17	56,40	55,67	18 58,86	0,00	56,65	55,71	
30	56,19	55,95	19 1,57	0,92	57,46	56,88	
19	56,54	56,08	0,84	1,61	56,89	55,88	
20	56,03	55,48	18 59,18	1,31	56,50	56,35	
22	56,39	55,85	58,95	0,72	56,90	56,49	
1.0	56,57	55,06	59,52	0,08	56,41	57,51	
60 00	55,95	54,74	69,58	0,86	55,35	56,48	
10	56,03	55,05	59,56	18 59,90	56,97	56,54	
100 C)	56,76	56,58	58,35	59,46	57,10	56,65	
26	56,23	55,65	58,77	59,89	54,69	55,40	
27	56,09	56,24	19 0,61	19 1,28	57,03	55,08	
22	55,32	55,18	2,80	1,21	54,74	53,10	
29	56,34	56,42	18 59,09	1,32	56,21	57,84	
30	57,11	56,49	19 0,80	0,25	57,34	56,55	
31	56,35	55,77	18 59,28	0,66	57,14	56,65	

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

1843 Fevr. 1			WALL STATE	-	o mpruppy	a deches.	OBSERTATIONS,
Fevr. 1							
•	18° 55',90	18, 26, 68	18° 59',75	18° 59',94	18° 56',07	18° 56',12	
9	56,17	56,79	59,88	19 0,34	56,91	56,53	
00	56,11	56,64	59,80	18 59,70	56,65	56,37	
*	56,16	56,03	58,89	58,81	56,80	55,79	
45	57,83	59,81	19 1,36	19 1,79	56,54	56,51	
9	56,57	57,60	18 59,86	1,97	56,62	53,24	
1	55,24	55,83	19 0,54	2,88	57,12	56,40	
90	56,15	57,02	0,31	19'0	56,60	56,23	
6	55,59	55,41	0,42	1,47			Tos observations out 44 interrom-
0.1							pues, pour préserver les instru-
11							ments de la neige fondue, qui
12							s'était introduite sur le plafond
-							de papier.
14							
15	56,38	56,33	0,42	0,23	56,79	52,56	
16	56.35	56,35	96'0	0,87	(51,99)	(52,80)	
17	56,72	56,93	18 58,22	18 59,44	56,75	56,02	
18	57,43	57,46	58,88	59,24	55,88	56,17	
19	55,64	56,41	59,52	19 0,16	57,10	56,80	
20	55,95	56,42	59,20	99'0	56,83	56,41	
21	55,83	56,62	19 1,22	1,17	56,09	56,02	
22	55,63	55,67	2,29	2,07	56,72	56,57	
23	55,58	55,88	18 59,99	0,38	56,26	56,50	
24	55,28	55,87	59,48	(4,51)	54,04	54,27	A 5 h. 45 m. 190 9', 42.
25	56,31	55,93	59,62	18 59,92	56,09	55,83	
26	55,58	55,00	59,72	19 0,14	56,49	54,01	
27	55,44	55,95	59,90	0,05	56,05	55,86	
28	55,30	56,82	19 1,02	1,04	56,59	56,33	Mouvement vertical.

TOM. X. 2e PARTIE

54,58 54,58 54,58 54,65 54,65 54,74 54,74 54,77 54,77 52,87 52,87 19	1843. Mars 1	8 HEURES, 18° 55',43
54,49 54,47 54,47 54,49 54,49 54,49 54,49 54,49 54,58 54,19 52,77 54,29 52,77 52,87	2 22 -	18° 55',48 55,38
54,47 55,48 56,48 56,49 54,49 54,49 54,49 54,49 54,49 54,58 54,19 54,71 54,72 54,72 54,72 54,72 54,72 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,52 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,52 54,48 54,48 54,48 54,48 54,52 54,48	4 60	54,84
58,38 56,46 55,59 54,65 54,90 54,68 54,49 54,19 54,71 54,72 54,72 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,52 52,78 53,87 54,38 54,48 552,54 53,87 53,87 53,87 53,96 52,67 53,87 19 53,96 52,68 53,97 19 53,96 53,96 53,97 19 53,96 53,96 53,97 19	Ů1	54,47
55,59 54,49 54,49 54,49 54,49 54,49 54,58 54,19 54,71 54,72 54,72 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,52 52,78 52,54 53,87 53,87 53,87 53,87 53,87 53,87 19 53,96 52,61 18 53,26 52,28 19	6	58,33
54,90 55,58 54,49 54,53 54,49 54,53 54,19 54,19 54,19 54,118 54,72 54,12 54,41 54,72 54,48 53,95 54,48 53,87 54,48 53,87 54,82 53,87 54,82 53,87 54,91 58,06 58,07 58,06 58,07 58,06 58,07 58,06	7	55,59
54,49 54,58 54,49 54,68 54,19 54,74 54,79 54,72 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,95 54,48 54,91 54,95 54,91 54,95 54,91 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 54,97 52,67 52,67 52,67 52,67 52,67 52,67 19 53,96 52,84 19	00	54,90
54,31 54,68 54,19 54,19 55,12 54,12 54,12 54,41 54,22 54,48 54,48 54,48 54,48 53,95 52,54 53,95 53,87 54,82 53,95 53,95 53,95 53,95 53,95 53,95 53,97 53,95 53,97 53,95 53,97 53	9	54,49
54,19 54,19 54,19 54,19 54,19 54,19 54,41 54,72 54,40 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,48 54,49 54,52 52,78 54,41 18 54,62 52,54 53,87 54,87 54,87 52,54 53,97 19 52,62 52,54 18 53,26 52,28 19	10	54,31
57.96 59.52 56.12 54.41 54.72 54.00 54.22 53.77 54.52 52.78 54.52 52.54 53.48 53.87 54.85 53.25 54.35 53.25 54.35 53.97 19 52.67 52.51 18 53.72 52.72 19 53.96 52.87 53.96 52.87 53.96 52.84	5 =	54,68
55,12 54,41 54,72 54,00 54,22 58,77 54,22 52,78 54,48 52,54 53,42 52,54 53,42 52,87 54,35 52,87 54,35 52,71 18 52,67 52,71 18 53,06 52,87 52,62 52,72 19 53,06 52,87 52,62 52,84 51,12 50,61 18	13	57,96
54,72 54,00 54,22 58,77 54,22 52,78 54,48 52,54 53,62 52,54 53,42 52,54 53,42 52,87 54,35 52,87 54,35 52,97 19 52,67 52,72 19 53,06 52,62 19 52,62 52,84 51,12 50,61 18	14	55,12
54,52 53,77 54,48 53,87 54,52 53,87 54,52 53,25 54,62 54,21 18 53,42 52,37 54,35 52,37 52,67 52,51 18 52,67 52,51 18 52,62 52,62 19 52,62 52,63 19 53,26 52,84 19	15	54,72
54,52 52,54 54,52 52,54 54,62 52,54 54,62 52,54 54,82 52,54 54,82 52,87 54,82 52,87 52,67 52,87 19 52,67 52,57 19 52,62 52,84 51,12 52,84 52,86 52,84 51,12 52,84 52,86 52,84 52,86 52,84 52,86 52,84 53,26 52,84 52,86 52,84	7 0	53.02
54,52 52,54 53,95 53,25 54,62 54,21 18 54,85 52,87 19 54,35 52,51 18 58,72 52,51 18 58,06 52,72 19 58,06 52,62 19 53,62 52,84 19 53,26 52,28 19	30	54,48
53,95 54,62 54,42 53,42 53,97 54,35 53,97 19 52,67 53,51 18 53,72 52,72 53,67 53,67 19 53,62 53,62 53,62 53,62 53,84 51,12 50,61 18	19	54,52
54,62 54,42 52,47 54,35 52,67 52,51 18 53,72 52,51 18 53,06 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,62 52,63 19	20	53,95
54,35 53,97 19 52,67 52,51 18 53,72 52,72 19 53,06 52,62 19 52,62 52,84 51,12 50,61 18 53,26 52,23 19	10 i	53,42
52,67 52,51 18 53,72 52,72 19 53,06 53,57 19 53,62 52,84 51,12 50,61 18 53,26 52,23 19	6.0 00	54,35
58,72 52,72 19 58,06 53,57 19 58,00 52,62 52,84 51,12 50,61 18 53,26 52,28 19	24	52,67
53,06 53,57 19 53,00 52,62 52,62 52,84 51,12 50,61 18 53,26 52,23 19	25	58,72
53,00 52,62 52,62 52,84 51,12 50,61 184 53,26 52,23 19	26	53,05
52,62 52,84 51,12 50,61 184 53,26 52,23 19	27	53,00
51,12 50,61 18 53,26 52,23 19	120	52,62
53,26 52,23 19	29	51,12
	30	

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

OINSERVATIONS.										Il n'v a special chancement dans la	théodolithe ni dans le barreau.																				
9 HEURES.		18° 55',08	53,54	53,04	55,90	(46,89)	57,05	(48,45)	55,87	19 12,00	14,07	13,20	(8,20)	11,96	15,81	13,74	14,15	14,76	13,45	14,16	14,00	14,45	14,28	14,44	14,39	14,49	14,54	14,67	15,04	15,33	14,54
8 HEURES.		18° 55',06	56,24	54,25	56,13	(50,33)	57,01	(47,48)	54,65	19 10,85	13,45	9,74	11,45	14,87	13,26	14,09	14,32	14,62	12,77	14,29	14,04	14,50	14,40	13,77	14,54	14,42	14,59	14,60	15,04	15,03	14,26
4 HEURE.		19° 2',59	8,28	4,68	4,42	2,52	(8,73)	2.77	1,69	18,08	16,87	17,85	17,79	19,24	21,35	19,08	18,92	19,61	18,73	19,68	18,90	18,40	16,24	16,59	17,87	18,72	18,79	20,51	18,84	19,87	20,33
MEDI.		19° 1',08	1,50	4,03	3,11	13	(19 5,27)		0,34	17,40	16,10	17,08	17,29	18,90	18,74	18,49	17,67	18,12	18,12	18,17	17,40	17,63	14,72	15,58	17,18	17,72	18,03	20,40	18,70	19,53	21,17
9 BECRES.		18° 52',26	51,68	51,87	53,19	52,78	(59,39)	54,58	54,35	19 11,79	11,50	12,15	12,84	12,42	11,84	12,04	11,50	12,05	12,31	11,46	11,08	12,35	11,93	11,89	12,40	11,58	10,80	12,98	13,82	12,90	13,98
8 HEURES.		18° 52',26	52,14	51,26	53,02	52,76	(56,02)	53,82	56,09	19 11,43	12,42	11,63	11,73	12,79	11,61	11,79	11,97	11,85	12,42	11,41	11,66	12,19	12,07	12,02	12,59	11,22	10,96	12,21	12,63	12,33	12,67
DATE.	1843.	Avril 1	24	00	4	ra	9	-	œ	6	10	=	22	53	14	15	16	17	18	19	20	21	64	63	24	25	36	27	28	29	30

BATE,	8 HEURES.	9 HEURES.	MIM.	THURSE F	8 HEURES.	9 INTURES.
1843.						
Mai 1	190 12',44	190 13,40	190 19',64	19020',03	190 14',92	190 13',91
143	18,73	14	18,63	19,68	15,90	15,52
50 1	13,79	14,19	17,68	17,81	15,28	15,20
_	13,41	13,66	18,81	19,30	15,53	15,19
<u>ت</u>	11,80	12,07	17,07	17,90	14,88	14,81
a	11,51	11,99	16,99	18,05	13,99	12,97
-	11,91	14,58	18,03	17,88	14,48	13,95
œ ·	11,53	14,00	18,41	18,16	14,15	14,47
9	12,04	12,63	17,28	17,60	12,79	13,52
10	11,36	12,36	16,95	17,45	13,32	14,27
=	12,45	12,99	17,56	16,99	14,08	13,99
	11,26	12,47	17,45	16,26	13,58	13,56
1 50	10,76	11,47	15,37	16,27	18,11	13,53
14	10,86	11,54	17,36	17,88	13,59	13,74
-	10,24	10,04	16,00	18,27	13,59	(8,99)
16	13,00	11,83	17,86	18,12	14,07	13,59
17	11,69	12,08	17,20	17,83	14,50	13,88
200	11,42	12,19	16,64	147,32	18,35	14,12
19	12,16	12,65	16,99	17,96	13,76	13,68
20	10,00	11,21	17,05	17,43	13,23	13,27
29	9,24	9,78	16,51	16,96	13,79	13,41
13	11,14	11,86	15,35	15,71	14,37	14,11
1.3 Co	10,93	11,14	14,94	15,50	13,18	13,48
24	9,92	11,40	18,54	19,12	12,86	13,30
150 50	9,50	11,16	18,88	20,34	12,00	12,44
26	9,42	9,85	18,27	20,28	14,03	13,09
27	8,42	10,36	18,85	19,71	12,83	12,52
20	8,50	9,71	17,09	18,83	13,04	12,41
29	8,45	9,05	17,03	18,24	13,00	12,62
30	10,82	9,95	16,21	18,17	12,68	12,90
20	10,62	11,45	17,41	18,60	12,35	12,53

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

OBSERVATIONS.																														
9 HEURES.	19° 12' 73	13.67	12,33	12,80	12,43	13,02	12,24	12,05	12,61	(1,41)	12,05	10,30	11,96	12,86	12,83	21,05	18,96	18,74	17,93	16,76	15,32	15,71	15,88	15,71	16,73	18 54,14	53,49	54,15	54,43	53,02
8 HEURES.	190 19'.57	13.78	12,85	12,79	12,99	13,28	12,62	12,22	12,77	12,72	13,38	12,60	13,00	13,03	12,93	21,16	18,90	18,76	16,75	17,99	16,37	15,85	15,83	15,54	16,34	18 54,38	53,97	53,94	54,91	53,09
4 HEURE.	190 20, 20	20.37	19,92	18,32	16,54	16,32	17,19	15,97	15,47	18,56	16,88	16,67	17,32	18,05	16,32	18,74	25,64	23,21	22,86	22,69	22,74	19,16	16,76	21,30	22,70	4,93	2,55	1,83		19 2,57
MIDI.	19° 18'.04	19.25	17,96	16,25	16,52	15,73	15,62	15,35	14,58	17,60	17,34	15,52	15,27	16,20	15,35	17,19	24,66	22,01	21,34	20,43	21,35	18,39	14,93	19,34	20,88	2,09	1,78	18 59,50	57,78	19 1,25
9 BEURES.	19° 8'.76		13,10	11,83	11,31	10,48	9,81	10,80	8,92	8,75	12,45	12,09	8,55	10,74	9,31	9,16	18,67	15,16	14,74	14,20	15,68	15,66	11,28	11,88	12,94	18-50,87	49,66	51,22	51,10	48,87
8 REURES.	19° 8′.56		7,99	10,42	10,58	10,35	98'6	12,17	9,04	9,12	14,34	10,64	8,18	10,19	9,39	96'6	17,73	15,79	14,44	14,39	14,78	15,04	11,75	11,81		18 48,40	48,95	49,34	49,86	48,51
DATE.	1843 Juin 1		6.0	4	rio.	9	-	90	6	10	=	12	13	14	15	16	11	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

K
2
-
5
3
Ö
-
2
VIV
MAGN
MAGNE
MAGNETI
NAGNÉTIO

DATE,	8 HEUNES.	9 HEUNES.	MIDI,	. HEURE.	8 HEURES.	9 HEURES.	OBSERVATIONS.
1848.							
Juillet 1	180 48:,36	180 49',75	180 59',91	190 0',85	18° 53 61	180 53'.73	
22	51,96	48,46	59,41		52,65	54,49	
40	47,37	47,94	58,94	1,69	54,39	53,64	
*	50,29	50,16	57,34	0,28	53,63	50.88	
5	52,21	52,16	56,99	18 57,63	54.67	54,27	
6	(19 1,68)	(19 1,37)	(19 5,38)	(19 7,51)	54,37	54,47	
7	-	18 51,49	18 55,86	18 56,89	(50,84)	(49,82)	
00	54,64	54,19	19 0,88	19 0.44	53.94	55,04	
9	51,52	52,95	18 59,33		55,04	52,96	
10	53,67	53,41	59,91	19 2,28	52,24	53,36	
11	50,66	52,30	19 0,51		53,89	52,77	
12	49,71	50,36	18 59,18	18 59,87	52,99	54,30	
13	48,51	50,24	19 0,87	19 2,31	55,52	54,14	
14	49,19	49,62	18 57,68	18 59,46	54,46	52,62	
15	50,22	51,09	50,00	19 0,14	53,69	54,18	
16	49,78	51,00	57,70	18 59,40	54,19	53,89	
17	50,31	51,54	58,88	59,97	53,22	53,26	
18	48,75	49,33	56,41	58,41	53,79	53,69	
19	51,33	51,14	57,28	58,95	54,05	58,76	
20	49,50	50,40	57,84	58,63	54,04	53,90	
121	51,05	51,92	58,40	19 1,17	54,59	54,29	
22	49,46	51,29	59,87		54,02	53,15	
22	50,03	50,94	57,71	18 59,22	52,68	53,22	
24	50,71	51,63	56,42	57,63	51,84	51,00	
13	48,57	51,33	(19 6,01)	(19 6,29)	(49,63)	(47,78)	
26	51,78	53,55	18 59,42		54,16	54,34	
27	51,74	54,18	58,73		54,70	53,63	
28	51,67	53,67	57,59		53,13	53,10	
29	48,04	50,19	19 0,08	1,78	51,79	52,24	
30	50,44	51,11	18 57,94	18 58,85	58,75	52,87	
50	50,87	53,15	57,30		52,82	51,97	

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

ES. OBSERVATIONS.		.50	03	71)	0.5	27	58	64	67	21	04	07	34	46	03	28	57	86	95	86	49	7.1	44	69	59	ig ig	83	1.1	84	80	c6-00	7.7
9 HEURES.	4.	18° 52',50	54,03	(49,71)	54,02	52,27	54,58	51,64	52,67	52,21	53,04	53,07	52,34	50,46	53,03	51,	58,57	52,98	52,	52,86	53,49	52,71	50,	52,69	51,	.09	47,83	47,	49,84	50,08	49,83	60 77
8 HEURES.		18° 53',79	53,34	53,96	52,87	52,15	51,82	53,01	48,92	51,05	53,18	52,70	60,79	48,29	53,68	52,97	53,22	53,23	53,16	53,13	53,70	53,69	51,91	51,78	51,85	50,51	49,66	49,56	50,27	50,18	49,44	51.02
4 HEURE.		189 59',44	19 1,49	0,72	2,74	18 58,02	56,39	57,18	19 1,04	18 59,34	59,05	19 1,75	1,26	99,0	18 59,15	19 0,15	18 58,48	59,12	57,34	19 0,06	0,62	18 58,80	19 1,06	1,41	0,26	18 59,57	57,19	58,21	55,48	57,74	57,10	CV 63
MIDI.		180 57,74	59,48	59,56	19 1,09	18 56,84	55,67	55,51	59,97	58,56	110 0,111	0,33	18 59,97	59,36	58,31	59,80	57,48	58,53	56,10	58,42	59,53		19 2,31	0,56	18 57,69	57,30	57,25	57,72	54,05	55,89	55,75	20 73
9 HEURES.		180 50',47	50,48	51,93	52,01	53,74	51,82	52,55	51,13	53,12	51,73	51,51	51,91	50,49	50,28	52,48	51,94	51,09	51,18	51,59	50,89	50,96	50,71	50,19	49,10	49,55	48,33	47,13	48,32	48,90	47,04	18 57
8 HEURES.		18° 50',13	48,77	50,55	51,17	51,07	50,77	51,24	49,44	51,26	49,66	49,61	50,49	48,51	48,89	48,96	50,32	49,38	50,56	49,61	49,36	48,77	47,92	49,29	48,21	48,75	46,43	47,05	48,03	47,13	45,72	47 70
DATE.	1843.	Aout 1	54	00	4	10	9	-	80	6	10	11	12	13	14	12	16	17	8	19	20	21	22	23	25	25	26	27	28	29	30	07

DECL
品
0
-
Z
200
15
ŏ
ISON
K
=
GN
E
5
) E
100

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES.	MIDI.	4 HEURE.	8 HEURES.	9 HEUNES.	OBSERVATIONS.
1843.							
Sept. 1	180 49',02	180 48',48	180 57:,77	18º 57',68	180 47',48	180 47',83	
10	(55,18)	50,67	56,08	57,08	50,47	49,37	
50	50,02	49,61	55,62	57,09	47,13	49,20	
4	50,46	50,89	55,84	57,71	51,81	(43,01)	
ę,	54,35	52,08	59,79	19 0,80	51,42	50,11	
6	53,50	55,54	59,60	0,14	54,04	53,62	
7	51,12	51,58	59,65	0,99	53,70	51,37	
œ.	48,27	49,89	56,34	18 57,71	49,91	49,50	
9	48,51	50,06	57,15	58,48	49,87	(41,90)	
10	48,28	48,42	54,42	59,78	49,91	46,00	
-	50,03	49,80	56,22	56,41	49,48	48,45	
12	48,80	49,86	56,37	57,87	49,75	46,79	
100	47,80	47,64	52,62	54,25	49,54	48,13	
14	49,04	50,27	56,95	58,35	50,29	51,10	
-5	49,30	50,11	58,29	59,31	51,85	51,64	
16	50,15	50,93	59,17	58,46	52,39	52,25	
17	50,20	51,70	59,56	59,45	(47,21)	51,27	
18	48,23	50,21	19 1,87	19 2,73	52,44	49,69	
19	48,35	50,92		18 59,53	49,93	49,77	
20	49,89	53,06	18 58,07	59,98	49,56	50,74	
22	48,29	48,42	57,94	19 0,56	47,21	51,08	
10	50,84	50,05	56,89	18 58,94	49,52	48,46	
NO 00	50,43	51,18	19 0,49	58,30	51,70	51,32	
24	49,51	48,95	18 57,70	58,06	49,65	50,08	
10	48,73	49,64	19 0,62	19 0,65	51,07	51,42	
26	48,49	50,89	1,74	1,05	52,02	51,00	
27	48,09	48,89	18 58,41	18 59,09	52,45	52,10	
120	49,00	49.38	59,71	59,98	52,52	52,26	
29	49,85	50,26	57,01	58,46	50,59	51,13	
200	52,68	49,63	58,10	19 0,48	52,08	51,78	

DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

OBSERVATIONS.	Vent du SO. Irès-violent, mou- vemeut verlical.	
9 HEURES.	18° 52',21 52,23 51,36 49,69 (47,21) 50,71 51,92 51,92 51,89 51,89 51,70 51,70 51,70 51,89 51,70 51,70 61,70 61,70 61,70	
8 HEURES.	18° 52,64 61,52 48,05 48,05 61,54 (42,26) 51,35 51,35 52,26 52,20 52,20 52,10 52,10 52,10 50,36 50,36	
4 REURE.	18° 58',05 56',63 19 57',57 18 58',60 58',60 57',75 58',32 57',13 58',32 57',84 58',32 57',84 58',32 57',84 58',32 57',84 58',32 57',84	
MDI.	18° 58',42 56,80 56,81 19 2,18 18 59,03 57,82 56,10 57,39 58,13 58	
9 HEURES.	(18° 56',80) 50,94 52,05 62,05 49,56 49,24 49,24 49,43 49,43 49,63 49,63 49,63 49,63 49,63	
8 HEURES.	18° 52°,72 50,77 7	
DATE.	1843. 00. 1 2 8 4 3 9 7 8 8 9 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	L m

TOM. X, 2e PARTIE.

Ces tableaux présentent du 9 Avril au 25 Juin 1843 une singulière anomalie, qu'il m'est impossible d'expliquer; toutes les déclinaisons observées pendant cette période sont de 18 à 20 minutes trop fortes. Ce changement s'est fait brusquement entre le 8 Avril au soir et le lendemain matin, et l'aiguille est revenue tout aussi brusquement à son ancienne position du 25 Juin au soir au 26 Juin. C'est bien à son ancienne position que l'aiguille est revenue : car, en comparant les déclinaisons des mois de Juillet, Août, Septembre, Octobre 1843 avec celles des mêmes mois de l'année 1842, on trouve pour la diminution annuelle de la déclinaison une valeur qui s'accorde avec celle que l'on a obtenue en d'autres endroits. Il paraît beaucoup plus naturel d'attribuer cette déviation à un dérangement de l'instrument, qu'à un changement temporaire du méridien magnétique de Genève; cependant il m'est impossible de trouver dans l'instrument la cause de cette perturbation. Personne n'a pu s'introduire dans le bâtiment magnétique dans la nuit du 8 au 9 Avril, ni dans celle du 25 au 26 Juin; si la perturbation est due à l'instrument, elle a dû s'effectuer d'elle-même, sans cause étrangère. Elle ne provient pas d'un dérangement dans le théodolithe, car la lunette n'a indiqué aucun changement de position relativement au 0 de la mire. Quant aux causes de dérangement dans le barreau, elles ne peuvent provenir que d'un changement dans la position du miroir ou d'un changement dans la suspension, ou dans la torsion. Il m'a été impossible de vérifier alors la position de l'axe du miroir relativement à l'axe du barreau, parce que je suis parti peu de jours après pour un voyage;

mais on conçoit difficilement comment l'inclinaison du miroir changerait brusquement de vingt minutes, pour revenir exactement à son ancienne position et par un mouvement brusque au bout de 77 jours. Il est tout aussi difficile d'expliquer un changement brusque aussi considérable dans la suspension; il aurait fallu que dans la nuit du 8 Avril la pièce à laquelle le fil est suspendu glissât de trente millimètres à l'Ouest dans la coulisse dans laquelle elle est serrée, et qu'elle fît le mouvement inverse dans la nuit du 25 Juin. Si on voulait attribuer cette perturbation à un effet de torsion, il faudrait admettre que l'angle de torsion du fil ait changé subitement de 220°, et fut revenu subitement à son ancienne valeur. Enfin, je me suis assuré que ce dérangement n'était pas dû à une cause, qui a été signalée quelquefois, savoir à la présence dans la caisse du magnétomètre d'une araignée ou d'un autre insecte, qui aurait fait dévier le barreau en tendant des fils, ou d'une autre manière.

J'ajouterai en dernier lieu, que dans les jours qui ont précédé le 9 Avril, des perturbations assez considérables ont été observées dans la direction de l'aiguille aimantée, soit à Genève, soit en d'autres lieux, et que des tremblements de terre ont été ressentis dans des localités voisines de Genève, en Suisse et en Savoie.

VARIATIONS DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

Les variations de la déclinaison magnétique peuvent êt considérées sous deux points de vue, soit qu'on examine le variations qui ont lieu dans un même jour, d'une heure de journée à l'autre, soit qu'on examine les variations qui ont lie à la même heure de la journée d'un jour à l'autre. Je m'occu perai d'abord du premier point de vue. Les tableaux ci-des sus montrent, ainsi qu'on l'a observé jusqu'ici, que la déclinai son est en général plus forte à 1 heure qu'à aucune des autre heures d'observation; effectivement, pendant toute cette série il est arrivé une seule fois, le 22 Novembre 1842, que la déclinaison fut plus forte à 8 h. du matin qu'à 1 h.; cela n'est jamais arrivé ni pour 9 h. du matin, ni pour 8 h. et 9 h. du soir; l'observation de midi offre assez fréquemment une déclinaison plus forte que celle de 1 h., quoique la moyenne soit décidément en faveur de 1 h.

Le tableau suivant donne pour chaque mois la différence moyenne entre la déclinaison de 1 h. et celle des cinq autres heures d'observations; dans le calcul de ces moyennes on a laissé de côté les observations qui indiquaient une perturbation accidentelle dans la position de l'aiguille aimantée, et qui ont été ensermées entre des parenthèses dans les tableaux ci-dessus.

DIFFERENCE MOYENNE

DONNÉR

POUR CHAQUE MOIS ENTRE LA DÉCLINAISON A 1 HEURE ET CELLE DES HEURES SUIVANTES.

	D ORGHI VALLOUS MILEUNILIQUES.	
9 HRURES.	+5,93 } +5,63 5,35 } 5,78 6,52 } 5,78 7,42 } 7,01 7,59 } 8,14 8,69 } 8,14 7,65 } 7,32 7,60 } 4,95 7,60 } 4,95 6,55 6,55 6,55	+5,76
8 HEURES.	+5,83	+5,47
MIDI.	+1,07	+0,77
9 HEURES.	+8,59	+6,52
8 HEURES.	+9',40	+6,84
DATE.	Juin 1842 " 1843 " 1843 " 1843 Août 1842 " 1843 Oct. 1842 " 1843 Nov. 1842 Déc. 1842 Janv. 1843 Mars 1843 Avril 1843	Moyenne

Ce tableau montre que la déclinaison est plus faible en moyenne à 8 h. du matin qu'à toutes les autres heures du jour; cependant dans les mois d'Octobre, Novembre, Décembre et Mars elle est un peu plus forte que celle de 9 h., en sorte que dans ces mois-là le minimum du matin se rapproche plus de 9 h. que de 8 h. Dans les mois de Novembre, Décembre, Janvier et Février, la déclinaison est plus faible à 8 h. et à 9 h. du soir qu'à 8 h. et à 9 h. du matin : donc, dans les mois d'hiver, le minimum du soir est plus bas que celui du matin, tandis que dans le reste de l'année c'est le minimum du matin qui est le plus bas. Enfin la déclinaison est constamment moins forte à 9 h. du soir qu'à 8 h. du soir, donc l'époque du minimum du soir est plus voisine de 9 h. que de 8 h. du soir. On peut remarquer aussi, que ce n'est pas insensiblement, mais presque subitement, que l'amplitude de la variation diurne entre 1 h. et 8 h. et 9 h. du matin diminue du mois d'Octobre au mois de Novembre, et qu'après être restée presque stationnaire pendant les mois d'hiver, elle augmente de nouveau très-rapidement du mois de Février au mois de Mars.

Pour étudier les variations de la déclinaison qui ont lieu à la même heure, j'ai essayé de donner une représentation graphique de la marche de la déclinaison aux différentes heures, que l'on trouve dans les courbes dessinées par M. E. Gautier. Dans la pl. II, la courbe noire donne du 2 Juin 1842 au 17 Octobre 1843 la déclinaison de 8 h. du matin; la courbe brune, celle de 9 h. du matin; la courbe rouge, celle de midi; et la courbe bleue, celle de 1 h. Dans la pl. III, la courbe noire donne pareillement la déclinaison de 8 h. du

soir, et la courbe brune, celle de 9 h. du soir. On a mis ces deux dernières courbes dans une figure séparée, pour éviter la confusion qui aurait pu naître de leur fréquente intersection avec celles de 8 h. et 9 h. du matin. Ces courbes ont été construites avec les déclinaisons que l'on obtient, en prenant une moyenne des déclinaisons observées de trois jours en trois jours; on se mettait ainsi un peu plus à l'abri des petites variations accidentelles qui peuvent affecter l'observation isolée de chaque jour. Dans le calcul de ces positions moyennes de trois jours en trois jours, on a aussi laissé de côté les observations qui indiquaient une perturbation accidentelle dans l'aiguille aimantée.

Ces courbes présentent des ondulations qui, sans être parfaitement régulières, offrent cependant une certaine régularité; on reconnaît des maximums et des minimums se succédant dans des intervalles de temps, qui sont certainement loin d'être parfaitement égaux entre eux, une régularité complète n'étant guère possible dans un phénomène aussi variable que la direction de l'aiguille aimantée, mais qui permettent cependant de mettre une période en évidence.

Pour chercher la durée de cette période et la différence entre les maximums et les minimums, j'ai formé ci-dessous pour les observations de 8 h. du matin le tableau des jours, où la déclinaison paraît avoir atteint un maximum ou un minimum, avec l'indication de cette déclinaison maximum ou minimum.

RÉSULTATS

MAXIMUMS ET MINIMUMS

LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE A 8 HEURES DU MATIN.

	MAXIM	JM.	MINIMU	JM.
1842.	Juin 15	18° 58′,07	1842. Juin 9	18° 55 _′ ,94
	29	52, 80	25	47,90
	Juillet 9	56,84	Juillet 1	51,27
	28	56,64	14	48,50
	Août 6	56,38	26	50,77
	18	58,32	Aoút 12	53,08
	Sept. 8	57,98	26	53,86
	17	59,85	Sept. 11	58,56
	3 0	58,24	25	54,31
	Oct. 16	57,65	Oct. 9	54,37
	28	58,58	19	58,87
	Nov. 11	59,39	Nov. 6	55,78
	26	57,98	17	55,96
	Déc. 6	19 0,04	Déc. 3	56,08
	18	0,00	18	56 ,66
1843.		18 58,44	29	56,10
	19	56,54	1843. Janv. 15	55,66
	Févr. 5	57,88	28	55,32
	18	57,48	ll I	
	Mars 8	56,12	Févr. 24	55,2 8
	18	57,96	Mars 10	54,81
	80	53,26	24	5 2, 67
	Avril 18	19 12,42	Avril 9	19 11,42
	Mai 3	13,79	26	10,96
	19	12,16	Mai 15	10,24
	Juin 5	10,58	27	8,42
	17	17,73	Juin 9	9,04
	T. 111	40.54.0:	23	11,75
	Juillet 8	18 54,64	Juillet 3	18 47,87
	26	51,78	18	48,75
	Août 7	51, 24	Août 2	48,77
	18	50,56	13	48,51
	Sept. 5	54,35	26	46,48
	22	50,84	Sept. 8	48,27
	Oct. 1	52,72	27	48,09

D'après ce tableau, l'intervalle de temps compris en moyenne entre un maximum et le maximum suivant est d'environ 13,8 jours; il est à peu près le même que l'intervalle compris entre un minimum et le minimum suivant : donc la période qui ramène deux maximums ou deux minimums consécutifs est d'un peu moins de 14 jours; la différence moyenne entre un maximum et le minimum suivant est de 3',75. Pour chercher la cause de ces variations, on se reporte naturellement à la lune, qui offre dans son mouvement des périodes analogues, non pas dans le mouvement synodique, mais dans le mouvement relativement à l'équateur, celui qui ramène la lune à une même déclinaison.

Si nous cherchons quelle est la position de la lune relativement à l'équateur pour toutes les époques du maximum à 8 h. du matin, nous trouvons qu'elle est en général dans le voisinage de son passage par l'équateur. En effet, sur 33 maximums observés, il y en a 23 pour lesquels la lune se trouvait à moins de 16° de part et autre de l'équateur, et 10 pour lesquels elle avait une déclinaison boréale ou australe plus forte que 16°.

Les minimums de la déclinaison à 8 h. du matin arrivent au contraire, lorsque la lune se trouve à sa plus grande distance boréale ou australe de l'équateur; sur 34 minimums observés, 24 sont arrivés lorsque la lune avait une déclinaison boréale ou australe plus forte que 16°, et 10 lorsqu'elle se trouvait à une distance moindre de l'équateur. Il paraît donc que la lune exerce sur la direction de l'aiguille aimantée, à 8 h. du ma-

tin, une influence telle, que, lorsqu'elle est dans le voisinage de l'équateur, la déclinaison magnétique augmente, tandis qu'elle diminue, lorsque la lune se trouve à sa plus grande distance de part et autre de l'équateur.

En examinant de la même manière les variations de la déclinaison à 1 h., j'ai formé le tableau suivant pour les époques des maximums et des minimums et pour les valeurs correspondantes de la déclinaison.

D'OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES.

MAXIMUMS ET MINIMUMS

DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE A 1 HEURE.

	MA	XIMU	MS.			M	LNIMU	MS.	
1842. Ju	in	10	19°	9',27	1842.	Juin	15	190	3',16
		17		5,71			25		55,24
Je	iillet	5		3,08		Juillet	14		55,41
		18		3,17	k.		24	19	1,45
		31		5,54		Août	10		0,35
A		17		8,74			27		5,09
		29		6,60			31		2,97
Se	ept.	9		7,32		Sept.			2,45
		20		6,86		Oct.	1		0,35
0	ct.	8		7,90			16		1,68
		23		4,86		Nov.	1		1,06
N	ov.	5		3,43	1		15	18	59,71
_		22		2,09			28	19	0,17
Ð	éc.	6		1,89		Dec.	13	18	59,35
		18		3,94			21		59,03
		30		2,19	1843.	Jany.	4		59,37
1843. Ja		16		2,40		W3.	25		59,46
**		29		1,32		Févr.	4		58,81
F	évr.	7		2,88		3.5	18		59,24
		22		2,07		Mars	1	4.0	59,22
M	ars	6		2,49	1		10	19	0,51
		20		3,72			24		1,58
A	vril	3 14		4,68		A mode	00		
		30		21,35		Avril	22		16,24
34		15		20,33		Mai	12 23		16,26
M		25		18,27		Juin			15,50
T.		10		20,34		Jun	6 23		16,32
	un uillet			18,56 2,98		Juillet		10	16,76
31		18		2,31		Junet	18	18	56,89
		29		1,78			31		58,41
A		11		1,75		Août			57,75
А		23		1,41		Aout	28		57,34
9.	ept.	7		0,99		Sept.			55,48
131		18		2,73		sept.	22		54,25
0	ct.	5		1,98		Oct.	10		56,63
U		15	18	59,61		Out.	10		56,87

On voit par ce tableau que l'intervalle de temps compris e moyenne, soit entre deux maximums, soit entre deux min mums consécutifs, est encore de 13,8 jours, c'est-à-dire l même à peu près que celui que j'avais trouvé pour 8 h. d matin; la différence moyenne entre un maximum et le min mum suivant est de 4',33; mais les maximums et les min mums ont lieu relativement à la déclinaison de la lune dan un ordre inverse de celui qui a été remarqué pour 8 h. d matin.

Effectivement sur 37 maximums observés, 27 ont eu lieu lorsque la lune avait une déclinaison boréale ou australe plus grande que 16°, et sur 35 minimums observés, 23 sont arrivés lorsque la lune avait une déclinaison boréale ou australe moindre que 16°. Donc l'influence de la lune sur la direction de l'aiguille aimantée à 1 h. a pour effet de diminuer la déclinaison magnétique, lorsqu'elle est dans le voisinage de l'équateur, et au contraire de l'augmenter, lorsqu'elle en est à sa plus grande distance boréale ou australe.

En envisageant donc dans son ensemble l'influence de la lune sur les variations de la déclinaison magnétique, on voit que la lune tend à diminuer l'amplitude de la variation diurne entre 8 h. et 1 h., lorsqu'elle est dans le voisinage de l'équateur, puisqu'elle augmente la déclinaison à 8 h. et qu'elle diminue la déclinaison à 1 h. Lorsque la lune est à sa plus grande distance au-dessus ou au-dessous de l'équateur, elle tend au contraire à augmenter l'amplitude de la variation diurne, puisqu'elle diminue la déclinaison à 8 h. du matin et qu'elle l'augmente à 1 h.

Tels sont les résultats auxquels m'a amené l'examen des variations de la déclinaison magnétique à 8 h. et à 9 h. pour la série d'observations qui ont été faites jusqu'à présent à Genève.

Je crois qu'il y a quelque intérêt à les énoncer dès à présent, quand même ils ne peuvent être confirmés que par une longue série d'observations, car ce n'est que par une longue série d'observations que l'on peut arriver à reconnaître les mouvements réguliers dans un phénomène comme celui de la variation de la déclinaison à une même heure, dans lequel ils sont si souvent masqués par des anomalies dues à des causes inconnues.

DÉCLINAISON MOYENNE DE L'AIGUILLE AIMANTÉE.

On peut chercher la déclinaison moyenne de l'aiguille aimantée pour chacune des heures d'observation pendant une certaine période, c'est ce que je ferai d'abord; on peut ensuite se proposer de déterminer la déclinaison moyenne des 24 heures.

J'ai formé dans le tableau ci-dessous les moyennes mensuelles des déclinaisons observées pour chaque heure, en laissant encore de côté les observations qui présentaient des perturbations accidentelles, et en scindant les résultats pour les deux mois pour lesquels le changement brusque de déclinaison, dont j'ai parlé, a eu lieu.

MOYENNES MENSUELLES

DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE AUX DIFFÉRENTES HEURES.

DATE.		8 NEURES.	9 HEURES.	MIDI.	4 HEURE.	8 HEURES.	9 HEURES.
1842.	Juin	18° 54′,16	18°54′,97	19° 2 ′,49	19° 3′,56	18° 57',73	18° 57 ',61
	Juillet	53,39	54,21	0,13	1,56	56,68	56,51
•	Août	55,38	56,43	3,31	4,26	57,68	57,65
	Sept.	56,50	57,69	4,37	4,69	56,92	57,10
	Oct.	56,11	56,24	3,03	3,82	57,09	56,77
	Nov.	57,16	57,12	1,15	1,57	56,75	56,62
	Déc.	57,19	57,06	0,21	0,39	56,56	56,18
1843.	Janv.	56,59	56,21	0,06	0,81	56,60	56,23
	Fevr.	56,05	56,48	0,05	0,58	56,23	55,51
	Mars	54,37	54,02	0,71	1,67	55,77	55,12
(1 au 8)	Avril	53,05	52,96	1,60	3,12	55,89	55,08
(9 au 30)	Avril	1911,98	19 12,16	17,91	18,73	19 13,75	19 14,16
,	Mai	11,11	11,83	17,36	18,04	13,76	13,66
(1 au 25)	Juin	11,46	11,82	17,88	19,20	14,68	14,44
(26 au 30)	Juin	18 49,01	18 50,34	0,48	2,04	18 54,06	18 53,85
,	Juillet	50,44	51,35	18 58,47	18 59,92	53,70	53,40
	Août	49,19	50,70	58,22	59,30	51,90	51,88
	Sept.	49,70	50,28	58,12	58,96	50,68	50,27
(1 au 17)	- ·	50,24	49,68	57,80	58,04	51,37	50,44

On reconnaît facilement par ce tableau la nature des variations, qui ont lieu aux différentes heures dans la déclinaison magnétique pendant le cours d'une année; mais, pour les déterminer plus exactement, il faudrait tenir compte de la diminution constante de la déclinaison, c'est-à-dire ramener les moyennes mensuelles à une époque commune relativement au mouvement séculaire. Malheureusement le changement de la déclinaison magnétique, que j'ai signalé du mois d'Avril au mois de Juin, m'empêche de pouvoir comparer avec confiance les déclinaisons des mois de Juillet, Août, Septembre et Octobre 1842 avec celles des mois correspondants de l'année 1843, pour en déduire la diminution annuelle de la déclinaison. Voici néanmoins les valeurs données pour cette diminution par chacun de ces quatre mois et pour chaque heure:

DATE.	s h.	9 h.	MIDI:	1 h.	8 h.	9 h.	MOYENNE.
Juillet Août Sept. Oct.	2',95 6,19 6,80 5,87	2',86 5,73 7,41 6,56	—1',66 —4,89 —6,25 —5,23	—1',64 —4,96 —5,73 —5,78	2',98 5,78 6,24 5,72	3',11 5,77 6,83 6,33	2',58 5,55 6,54 5,91
Moyenne	5,45	5,64	4,51	4,53	5,18	5,51	5,13

En adoptant pour la diminution annuelle la valeur moyenne — 5',13, qui, se rapprochant beaucoup de celle qui a été observée ailleurs, ne peut pas s'écarter beaucoup de la vérité, il faudra, pour ramener relativement au mouvement séculaire les différentes moyennes mensuelles à l'époque commune du 1er Janvier 1843, leur appliquer les corrections suivantes : on retranchera des déclinaisons moyennes de Juin, Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre, Décembre 1842 respectivement les nombres 2',78; 2',35; 1',92; 1',50; 1',07; 0',64; 0',21; et on ajoutera aux déclinaisons moyennes de Janvier, Février, Mars, Avril (du 1er au 8), Avril (du 9 au 30), Mai,

Juin (du 1^{er} au 25), Juin (du 26 au 30), Juillet, Août, Septembre, Octobre 1843 réciproquement les nombres 0',21; 0',64; 1',07; 1',34; 1',57; 1',92; 2',31; 2',50; 2',78; 3',20; 3,63; 3',97.

On obtient ainsi les moyennes mensuelles suivantes pour les différentes heures:

DATE.		8 HEURES.	9 MEURES.	MIDI.	4 NEURE.	8 HEURES.	9 HEURES.
1842.	Juin Juillet	18° 51′,88 51,04	18° 5 2 ′,19, 51,86	18° 59′,71 57,78	19° 0',78 18 59,21	18° 54′,95 54,33	18° 54',85 54,16
	Août	58,46	54,51	19 1,39	19 2,34	55,76	55,73
	Sept.	55,00	56,19	2,87	3,19	55,42	55,60
	Oct.	55,04	55,17	1,96	2,75	56,02	55,70
	Nov.	56,52	56,48	0,51	0,93	56,11	55,98
	Déc.	56,98	56,85	0,00	0,18	· 56,35	55,97
1843.	Janv.	56,80	56,42	0,27	1,02	56,81	56,44
•	Févr.	56,69	57,12	0,69	1,22	56,87	56,15
	Mars	55,44	55,09	1,78	2,74	56,84	56,19
(1 au 8)	Avril	54,89	54,80	2,94	5,46	57,28	56,42
(9 au 80)	Avril	19 18,55	19 13,73	19,48	20,30	19 15,32	19 15,73
	Mai	13,08	18,75	19,28	19,96	15,68	15,58
(1 au 25)	Juin	13,77	14,18	20,19	21,51	16,99	16,75
(26 au 80)	Juin	18 51,51	18 52,84	2,98	4,54	18 56,56	18 56,35
	Juillet	58,22	54,18	1,25	2,70	56,48	56,18
	Août	52,89	58,90	1,42	2,50	55,10	55,08
	Sept.	53,33	53,91	1,75	2,59	54,31	53,90
	Oct.	54,21	53,65	1,77	2,01	55,84	54,41

L'anomalie, qui a été signalée dans les mois d'Avril, Mai et Juin 1843, ne me permet de pouvoir comparer que dix mois, savoir : de Juin 1842 à Mars 1843 inclusivement, avec la moyenne de ces dix mois; cette moyenne, qui a aussi pour époque relativement au mouvement séculaire le 1^{er} Janvier 1843, est pour chaque heure :

8 h. 9 h. midi 1 h. 8 h. 9 h. 18° 54',83; 18° 55',19; 19° 0',70; 19° 1',44; 18° 55',95; 18° 55',68.

La comparaison de cette moyenne pour chaque heure avec la moyenne pour les différents mois, donne les valeurs suivantes pour les variations mensuelles de la déclinaison pendant ces dix mois aux différentes heures :

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES.	MIDI.	4 HEURE.	8 HEURES.	9 HEURES.
1842. Juin Juillet Août Sept. Oct. Nov. Déc. 1843. Janv. Févr. Mars	-3',45 -3,79 -1,37 +0,17 +0,21 +1,69 +2,15 -1,97 +1,86 +0,61	-3',00 -3,33 -0,68 +1,00 -0,02 +1,29 +1,66 -1,23 +1,93 -0,10	$\begin{array}{c} -0',99 \\ -2,92 \\ +0,69 \\ +2,17 \\ -1,26 \\ -0,19 \\ -0,70 \\ -0,43 \\ -0,01 \\ +1,08 \end{array}$	$\begin{array}{c} -0',66 \\ -2,23 \\ +0,90 \\ +1,75 \\ +1,31 \\ -0,51 \\ -1,26 \\ -0,42 \\ -0,22 \\ +1,30 \end{array}$	-1',00 -1,62 -0,19 -0,53 +0,07 +0,16 +0,40 +0,86 +0,92 +0,89	$\begin{array}{c} -0,83 \\ -1,52 \\ +0,05 \\ -0,08 \\ +0,02 \\ +0,30 \\ +0,29 \\ +0,76 \\ +0,47 \\ +0,51 \end{array}$

On voit d'après ce tableau que par suite d'une action exercée probablement par le soleil, puisque la période des variations est d'une année, la déclinaison diminue dans les mois d'été et augmente dans les mois d'hiver pour 8 h. et 9 h. du matin, 8 h. et 9 h. du soir. Quant à la déclinaison à midi et à 1 h., les maximums semblent arriver plutôt aux deux équinoxes et les minimums aux deux solstices. Enfin, on voit aussi que les variations annuelles sont beaucoup moins fortes à 8 h. et à 9 h. du soir qu'aux autres heures de la journée.

Cherchons enfin de déterminer la déclinaison moyenne non plus pour une certaine heure de la journée, mais pour les tom. x, 2° partie.

vingt-quatre heures. Eu égard à la rapidité et au peu de régularité des variations de la déclinaison, il faudrait, pour avoir exactement la déclinaison moyenne d'un jour, faire pendant vingt-quatre heures consécutives des observations à des intervalles de temps très-rapprochés, pour en prendre la moyenne. Ce n'est qu'approximativement qu'on peut déterminer la déclinaison moyenne d'un jour, au moyen de quelques observations isolées faites pendant la journée; souvent on s'est contenté de prendre la moyenne de la déclinaison à 8 h. du matin et à 1 h., ces deux heures étant rapprochées de l'époque du minimum et du maximum.

Comme nous avons observé les termes magnétiques depuis le commencement de 1841, j'avais douze séries d'observations faites pendant vingt-quatre heures consécutives, de cinq en cinq minutes, pouvant par conséquent me donner exactement la déclinaison moyenne de ces douze jours; en comparant ces déclinaisons moyennes avec les déclinaisons aux heures que j'avais adoptées pour les observations diurnes, je pouvais avoir douze données sur l'excédant de la déclinaison pour ces heures sur la déclinaison moyenne.

J'ai été obligé de laisser de côté les termes d'Août 1841 et de Février 1842, parce qu'ils présentaient des perturbations magnétiques trop considérables, pour que la moyenne n'en fût pas notablement altérée. Les termes magnétiques ont lieu du dernier vendredi au soir au dernier samedi au soir, dans les mois de Février, Mai, Août et Novembre. Voici pour les termes magnétiques de chacun de ces mois des années 1841 à 1843 l'excédant de la déclinaison observée à 8 h., 9 h., midi, 1 h., 8 h., 9 h. sur la déclinaison moyenne du jour:

DATE.	8 HEURES.	9 HRUBES.	MIDI.	4 BRURE.	8 HEURES.	9 HURES.
Févrièr 1841 1848	+0,76	+1,38 +0,25 +2,46 +2,55 +2,76 +2,	+2,66 +2,55	86,'8	$-1',11$ $\longrightarrow 1',08$ $\longrightarrow 1',08$	$+0',04$ $\left\{-0',48\right\}$
Mai (1841) (1842)	$1841 - 1,90 \\ 1842 - 3,89 \\ -3,81 \\ -3,81$	$-3,20 + 0,91 \\ -1,90 - 1,17 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,90 \\ -1,46 \\ -1,46 \\ -1,46 \\ -1,90 $	+ 4,09 + 4,94 + 6,59	$\begin{array}{c} +9.80 \\ +5.07 \\ +7.46 \end{array}$	$\frac{-5,57}{-0,86} \left\langle -1,95 + 0,57 \right\rangle$	$\left\langle -1.96 \begin{array}{c} -6.66 \\ -0.46 \\ +6.27 \end{array} \right\rangle -2.28$
Août (1841)	$\begin{array}{c} -3,34 \\ \hline -4,23 \end{array}$	$\frac{-2.77}{-2.72} \left\{ -2.74 \right\}$	$+\frac{3,41}{+6,12}$ $+\frac{4,76}{}$	$+\frac{6,15}{6,13}$ $+\frac{6,14}{6,13}$	$\frac{-0.52}{-1,40} - 0.96$	-3,78 - 2,77 - 2,74 + 3,41 + 4,76 + 6,15 + 6,14 - 0,52 - 0,96 - 0,34 - 1,78 - 2,72 -
Novemb. (1841 — 0,88 (1842 — 0,65 (1848 — 0,	$\frac{-0.88}{-0.65} - 0.69$	$\begin{array}{c} -0.62 \\ -0.25 \\ -1.12 \end{array} \longrightarrow 0.63$	+2,74 +3,03 +2,57	$\begin{array}{c} +8,00 \\ +8,58 \\ +2,87 \end{array}$	$\begin{array}{c} -0.31 \\ -1.33 \\ -0.59 \end{array} \right\} -0.74$	-0.69 -0.25 -0.63 +3.03 +2.74 +2.78 +3.68 +3.15 -1.33 -0.74 -1.80 -1.45 -1.38 -0.74 -1.80 -1.45

Ces observations montrent, que la moyenne de la déclinaison observée à 8 h. du matin et à 1 h. est constamment plus forte que la déclinaison moyenne du jour, savoir : en Février +2',05; en Mai de +2',04; en Août de +1',17; en Novembre de +1',23; et en moyenne pour l'année de +1',62. La moyenne de six observations faites à 8 h., 9 h., midi, 1 h., 8 h. et 9 h. se rapproche plus de la déclinaison moyenne; en effet, l'excédant de cette moyenne sur la moyenne du jour est en Février de +0.85; en Mai de +0.55; en Août de + 0,27; et en Novembre de + 0,46; en moyenne pour l'année de + 0',53 : donc la moyenne de la déclinaison pour les six heures donne un résultat de +0',53 plus fort que la déclinaison moyenne du jour. Cela vient de ce que ces six heures d'observation tombent dans le jour, et que la nuit la déclinaison magnétique est, à ce qu'il paraît, un peu plus faible que pendant le jour.

En appliquant donc une correction de — 0',53 à la moyenne des six observations diurnes dans le tableau (page 382) qui donne les déclinaisons mensuelles moyennes aux différentes heures, on trouve pour les déclinaisons moyennes de ces différents mois:

1842.	Juin	18°	57',89
	Juillet		56,55
`	Août		58,59
	Septembre	!	59,01
	Octobre		58,31
	Novembre		57,86
	Décembre		57,40

D'OBSERVATIONS MAGNÉTIQUES.

1843.	Janvier	18°	57',22
	Février		56,95
	Mars		56,40
	Juillet		54,02
	Août		53,00
	Septembre	:	52,47
	Octobre		52.40

En débarrassant ces moyennes du mouvement séculaire, de manière à les ramener toutes à l'époque commune du 1er Janvier 1843, elles deviennent:

1842.	Juin	18º	55',11
	Juillet		54,20
	Août		56,67
	Septembr	е	57,51
	Octobre		57,24
	Novembre	•	57,22
	Décembre	٠.	57,19
1843.	Janvier		57,43
	Février		57,59
	Mars		57,47
	Juillet		56,80
	Août		56,20
	Septembre	е	56,10
	Octobre		56,37

Enfin la déclinaison moyenne des dix mois compris entre Juin 1842 et Mars 1843, ayant pour époque aussi le 1^{er} Janvier 1843, est de

18° 56′,76.

PERTURBATIONS DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

L'aiguille aimantée présente de temps en temps dans sa direction des perturbations qui se sont ressentir simultanément à une grande distance, et qui sont souvent accompagnées d'aurores boréales visibles seulement quelquesois dans des pays sort éloignés. Nous n'avons pu observer aucune aurore boréale accompagnant les perturbations, soit que celles-ci arrivassent de jour, soit que le temps sut couvert, soit que l'aurore boréale, s'il y en avait une, ne sut pas visible à Genève.

Voici le tableau des perturbations de la déclinaison magnétiques qui ont eu lieu pendant la période qu'embrassent nos observations; la perturbation y est indiquée pour les heures ordinaires d'observation par l'excédant de la déclinaison anormale sur la moyenne des déclinaisons à la même heure du jour qui précède et de celui qui suit. Lorsque, pour suivre la perturbation, les observations ont été faites à d'autres heures qu'aux heures ordinaires, j'ai indiqué dans la colonne intitulée Remarques de combien la plus forte perturbation observée avait dépassé celle qui est arrivé à l'heure ordinaire d'observation la plus voisine, et à quelle heure elle avait eu lieu.

d'observations magnétiques.

PERTURBATIONS DE LA DÉCLINAISON MAGNÉTIQUE.

DATE.	8 HEURES.	9 HEURES.	¥1D1.	4 HEURE.	8 HEURES.	9 HEURES	REMARQUES.
1842. Juin 5 12	+4',64 -4,16	+4',66					
19 Juillet 2 3	-,	-4,84	+3',63	+5',10 -4,17	-6',02 -4,29 +5,26	-13,00	A 2 h. 12 m. +1',10. A 9 h. 42 m. mat. +10,19.
4 10 Août 14	+8,86	+5,22	+4,70 -3,62	+4,22 -4,42	,	9,40 5,85	A 9 h. 5 m. mat. +10,03.
19. Sept. 2		+3,61	- -1,88	+5,52	16,92	•	A 1 h. 10 m. +3,21. A 8 h. 5 m. soir -1,89.
Oct. 18 26 28 Nov. 10			+2,87	+5,82	—7,27 —2,93	-6,60 -9,87 -2,78	A 8 h. 5 m. soir —4,00. A 8 h. 50 m. soir —4,24.
21 22 Déc. 7 9	+6,39	+3,43	1 ,	1 - 7 - 1	6,81	4,27	A 8 h. 23 m. mat. +1,72.
1843. Janv. 2 Févr.16 24				_L4 86	-4,78	-2,07 -3,20	A3h.45m.+4,91.
Mars 12 29 Avril 5	10.70	1 5 74	1 4 00	• .	—10,00 —2,80 —6,24	6,25	
7 12 Mai 15	+2,73	+5,71	+4,09 ·	-1 -6,09	9,35	-4,38 -4,67	·
Juin 10 Juillet 6 7 25	+10,10	+9,56			3,31 3,12	4,92 4,98 4,94	
Août 3 Sept. 2	+5,66		7-0,00	71,00		-4,81 -6,64	
9 17 Oct. 1		+6,52			5,20	5,85	
5					9,18	3,00	

On voit d'après ce tableau, que de beaucoup le plus grand nombre des perturbations de la déclinaison magnétique arrive le soir, et que la déclinaison se trouve alors diminuée d'une manière anormale, tandis que les perturbations qui arrivent aux autres heures de la journée augmentent en général la déclinaison. Les deux perturbations les plus fortes, qui ont été observées pendant cette série, sont, celle qui a eu lieu le 2 Juillet 1842, où la déclinaison a augmenté de 20' dans un intervalle de temps de 42 minutes entre 9 h. et 9 h. 42 m. du matin, et où la différence entre la déclinaison de 9 h. 42 m. matin et celle de 9 h. du soir a été de 28', et celle qui a eu lieu le 9 Décembre 1842 à 9 h. 12m,5 du soir, où la déclinaison a été de 22' plus faible que dans son état normal.

INCLINAISON DE L'AIGUILLE AIMANTÉE.

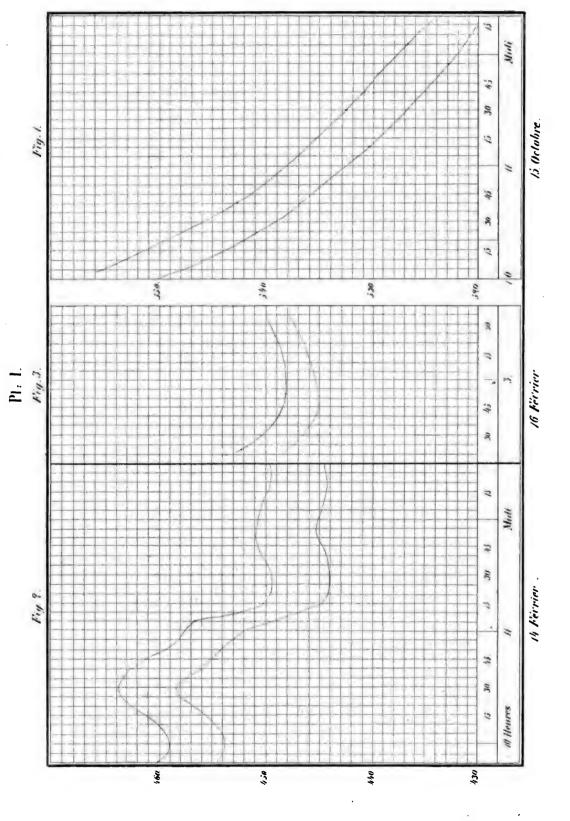
Avant de placer le magnétomètre dans le bâtiment magnétique, j'y ai fait deux séries d'observations de l'inclinaison de l'aiguille aimantée avec une boussole de Gambey. Malheureusement je n'ai pu me servir que d'une seule des deux aiguilles, qui avaient été livrées avec l'instrument, l'autre ayant été endommagée. La première série d'observations a été faite le samedi 16 Avril 1842 de midi à 3 heures; l'inclinaison a été déterminée par des observations faites, soit en plaçant l'aiguille dans le méridien magnétique, soit en l'amenant successivement dans deux plans rectangulaires inclinés de 45° au méridien magnétique. L'inclinaison dans chacun de ces plans résulte de la moyenne d'un grand nombre de lectures faites aux deux extrémités de l'aiguille, en changeant l'aiguille de face, en changeant l'azimuth de 180°, et en retournant les poles. On a obtenu de cette manière 64° 38′,31 pour l'inclinaison résultant des observations faites dans le méridien magnétique, et 64° 38′,80 pour celle qui résulte des observations faites dans les deux plans inclinés de 45° au méridien magnétique. La moyenne entre ces deux nombres donne 64° 38′,55 pour l'inclinaison de l'aiguille aimantée.

La seconde série d'observations a été faite le 9 Mai 1842 de midi à 2 heures; le mode d'observation a été le même que pour la première série. Les observations faites dans le méridien magnétique ont donné 64° 44′,50 pour l'inclinaison; celles qui ont été faites dans les deux plans inclinés de 45° au méridien magnétique ont donné 64° 40′,56, d'où on tire, en prenant la moyenne entre ces deux résultats, 64° 42′,53.

L'inclinaison de l'aiguille aimantée à Genève, correspondant à l'époque du 1^{er} Mai 1842, qui résulte de la moyenne de ces deux séries d'observations, est donc 64° 40',50. J'ai été curieux de comparer ce résultat, à ceux qui avaient été obtenus précédemment, voici ceux que j'ai pu recueillir :

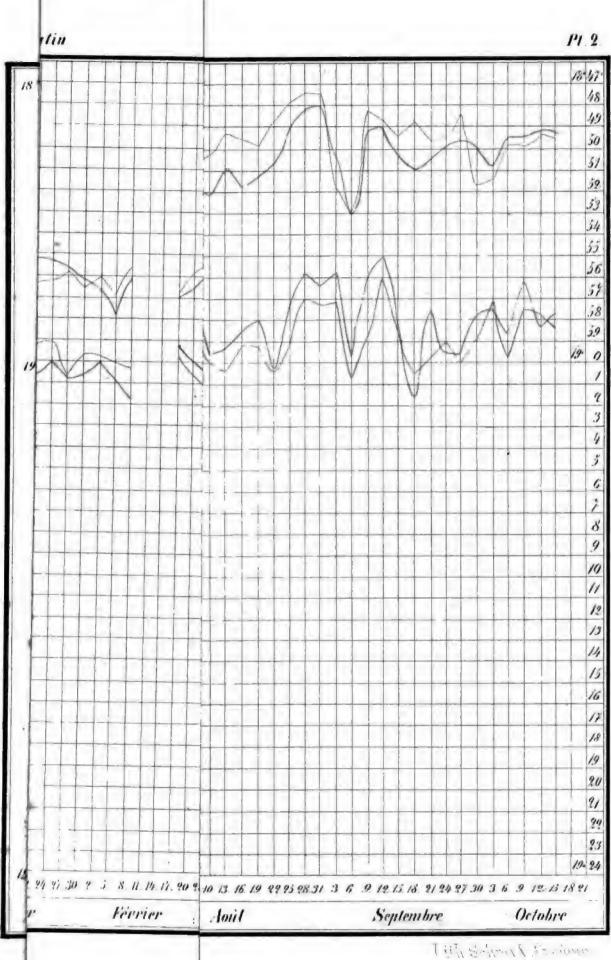
1775 Shuckborough; le lieu de l'observation et		_
l'époque de l'année inconnus	690	27' —
1825 Arago; observation faite à Chambeisy, à		
une lieue au nord de la ville, le 15 Septembre	650	48.5
1830 Quételet; observation faite à l'observa-		
toire, vers le milieu de l'année	650	31,2
1838 Muller; observation faite à l'observatoire,		
le 5 Mai	650	13,28
1842 Plantamour; observations faites à l'obser-		
vatoire, le 16 Avril et le 9 Mai	640	40.50

La diminution annuelle de l'inclinaison que l'on obtient en comparant l'observation de Shuckborough aux miennes est de 4',28. En adoptant cette diminution annuelle de 4',28, on trouve que l'inclinaison observée par M. Arago ramenée au 1er Mai 1842 serait 64° 38',50; l'inclinaison observée par M. Quételet ramenée également au 1er Mai 1842 donnerait 64° 40',70; ces deux résultats s'accordent très-bien avec celui que j'ai obtenu. L'observation de M. Muller donne un résultat un peu différent; en effet en ramenant l'inclinaison, qu'il a observée, au 1er Mai 1842, on trouverait 64° 56'.



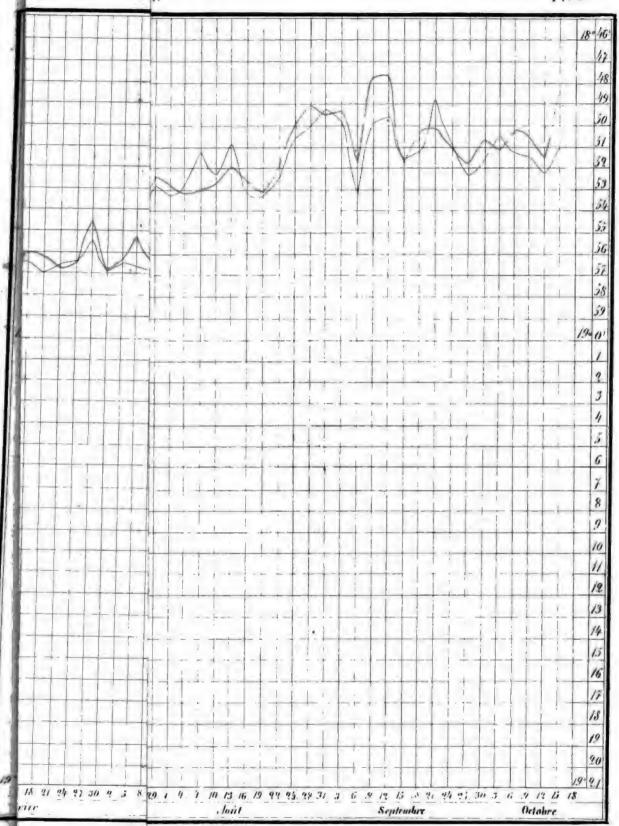
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY

STOR, LENOX AND DEN FOUL DATIONS.



THE FOUNDATIONS.

lette Schmitt de nave



æ.

MÉMOIRE

SUR

LA FAMILLE DES PRIMULACÉES

PAB

M. J.-E. DUBY,

Docleur ès-sciences, Pasteur de l'Église de Genève, Membre de plusieurs Sociétés savantes.

(Lu à la Société de Physique et d'Histoire naturelle dans ses séances du 7 Mars et du 18 Avril 1844.)

En publiant dans le tome VIII du Prodromus syst. nat. regni vegetab. la description succincte de la famille des Primulacées et des genres et espèces dont elle se composait au 1er Février 1843, époque à laquelle mon travail a été envoyé à l'impression, j'ai formé le projet de l'accompagner de quelques explications propres à éclairer quelques points de l'organisation et de la classification de cette famille. C'est ce projet que je réalise aujourd'hui dans le mémoire que je mets sous vos yeux, et où nous nous occuperons successivement, 1° de l'organisation de la famille, 2° de ses affinités, 3° d'une revue

des genres dont elle se compose et de la valeur des caractères sur lesquels ils sont établis; 4° de quelques considérations sur les genres rapportés par divers auteurs aux Primulacées et qui en sont actuellement exclus; 5° de la distribution géographique des genres et des espèces.

CHAPITRE PREMIER.

ORGANISATION.

§ 1er. ORGANES DE LA VEGETATION.

On ne trouve dans la famille des Primulacées que des herbes et tout au plus quelques petits sous-arbrisseaux dans quatre genres, le Lubinia dont la partie inférieure a une consistance arborescente, le Douglasia, et les espèces orientales des genres Gregoria et Macrosyphonia qui quoique à peine hautes de quelques pouces, offrent une tige véritablement ligneuse. Hors ce petit nombre d'exceptions, toutes les autres espèces de la famille sont ou annuelles, ou bis-annuelles, ou vivaces (¹). La racine est pour l'ordinaire fibreuse et donne naissance tantôt

⁽¹⁾ Le nombre total des espèces de Primulacées actuellement connues étant 215: il y en a 179 vivaces, 24 annuelles, 8 ligneuses et 4 bisannuelles; c'est-à-dire que sur 100 espèces il y en a 85 vivaces, 11 annuelles, 4 ligneuses, 2 bisannuelles. Ce fait caractérise très-nettement la végétation de notre famille.

à une tige plus ou moins allongée, mais qui ne dépasse pas (dans les plus grandes espèces de Lysimachies) quatre à cinq pieds; tantôt à un rhizôme soit tige souterraine plus ou moins ligneuse, dans les Cyclamens tubéreuse. Dans le premier cas, tantôt la tige est plus ou moins garnie de feuilles simples, entières, dentées ou crênclées, quelquefois lobées, trèsrarement pinnatifides (les Hottonia); tantôt la tige nue ou couverte des débris des vicilles feuilles marcescentes, porte à son extrémité des rosettes de feuilles imbriquées dont les supérieures sont tantôt droites, tantôt étalées. Les stipules manquent. Dans le second, la tige extérieure étant nulle, les feuilles sont dites radicales et pour l'ordinaire sont étendues sur le sol. Dans l'un et l'autre cas les feuilles sont tantôt sessiles, tantôt pétiolées; quelquefois le pétiole est fort long comparativement au limbe. Tantôt les fleurs sont solitaires au sommet d'un pédoncule scapiforme, c'est-à-dire, que la hampe ayant avorté, les pédoncules semblent partir de la racine; mais on trouve souvent au bas de chaque pédoncule la foliole de l'involucre absent, (par exemple dans le Primula grandiflora d'Europe et dans son corelatif d'Asie le P. petiolaris) et certaines circonstances de culture ou de terrain font reparaître la hampe absente; tantôt elles sont disposées en épis ou en rameaux axillaires, ou terminaux. Le plus souvent elles sont disposées en une fausse ombelle, c'est-à-dire, que par la condensation de l'axe du rameau, elles semblent partir d'un seul point, autour duquel les bractées de chaque pédoncule forment un involucre, mais la preuve que cette forme d'inflorescence n'est due qu'à ce que l'axe qui devait former le rameau ne s'est pas

développé, c'est, 1° que si on observe avec attention ces prétendues ombelles, on verra que les pédoncules ne partent pas parfaitement du même point; 2° qu'en outre des folioles externes de l'involucre, lorsqu'il y a plus de cinq ou six fleurs, il y en a encore des internes placées comme des bractées à la base de chaque pédoncule; 3° ce mode d'inflorescence ne se rencontre que dans les genres à feuilles radicales et où il y a donc une tendance ou prédisposition à la condensation des axes; 4° les Primevères caulescentes, qui tantôt présentent des fleurs en verticilles (P. prolifera, Aucherii, etc., P. Sinensis) munis de bractées, tantôt les réunissent en ombelles, achèvent de démontrer la véritable nature de cette dernière disposition.

L'usage s'est établi d'appeler folioles les petites feuilles de ces involucres, qu'on devrait appeler bractées. Elles sont ordinairement étroites, sessiles, ovales, lancéolées, linéaires. Quand l'ombelle est multiflore, les folioles internes sont plus étroites que les externes. Dans quelques espèces elles offrent une singulière anomalie. Dans le beau Primula sinensis de nos jardins, tantôt elles sont entières, tantôt elles sont dentées, quelquefois même inciso-dentées; dans le Macrosyphonia cespitosa ces folioles sont fort grandes, largement ovales, profondément dentées, presque trifides; dans un groupe d'Androsace des montagnes de l'Inde (A. incisa, parviflora, elegans) cet organe prend des formes toutes semblables et se rapproche de celui du Cortusa.

Les pédicelles qui supportent les fleurs, sont de diverses longueurs relativement à la corolle; ils s'allongent fréquemment pendant et surtout après la floraison. Il y a à cet égard une très-grande anomalie entre les espèces les plus voisines; chez les unes ils s'allongent considérablement, chez les autres ils conservent à peu près leur longueur primitive.

§ 2. ORGANES DE LA FRUCTIFICATION.

La fleur des Primulacées est pour l'ordinaire droite; il y a cependant deux genres le *Dodecatheon* et le *Cyclamen* où elle est penchée vers la terre pendant la fleuraison. Après que la corolle est tombée, le calyce se redresse peu à peu et la capsule prend la position normale, d'avoir le style tourné vers le ciel.

Le chiffre normal des organes floraux des Primulacées est cinq, réduit pour l'ordinaire à un, dans le calyce et dans la corolle, par la soudure des différentes parties qui représentent cependant par le nombre de leurs divisions les cinq pièces dont elles sont composées. La soudure est plus constante à mesure que le verticille auquel appartient l'organe est plus éloigné du centre de l'axe. Ainsi nous avons cinq étamines distinctes rarement soudées par la partie inférieure; une corolle gamopetale à cinq divisions, mais qui quelquefois, dans le genre Apochoris, par exemple, sont complétement détachées et forment cinq pétales, et enfin un calyce toujours gamosepale à cinq dents ou à cinq divisions plus ou moins profondes, mais nous n'avons encore aucune Primulacée à cinq sépales. Cependant il arrive quelquefois, mais rarement que le nombre cinq ou n'est pas atteint, ou est dépassé, mais toujours dans de trèsétroites limites. La limite extrême dans ce dernier cas est sept (Trientalis) (car je ne regarde les dix divisions apparentes de la corolle de l'Euparea que comme cinq divisions bilobées), dans le premier, trois (Pelletiera). Entre deux se place le Centunculus qui a quatre étamines, une corolle et un calyce à quatre divisions. Puis vient le Naumburgia qui a pour l'ordinaire six étamines, six divisions à la corolle et au calyce, mais qui revient souvent au chiffre normal cinq. On conçoit que dans cet état de choses la variation du nombre des étamines ou des divisions des deux verticilles extérieurs, présente un caractère important.

Le calyce est donc toujours monosepale, et pour l'ordinaire tubulé ou campanulé, quand les divisions sont peu profondes, beaucoup plus ouvert quand elles atteignent presque jusqu'à la base. Il est toujours persistant, et après la chute de la fleur, tantôt il recouvre la capsule, tantôt il en est dépassé. Et à cet égard, il se passe dans plusieurs espèces un singulier phénomène, le calyce grandit après la fleuraison de manière à protéger complétement le développement du fruit. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que les espèces dans lesquelles cet accroissement a lieu, ne peuvent par aucun autre caractère important se distinguer de leurs voisines, de manière à ce qu'on puisse les attribuer à des genres distincts. Ainsi dans l'Androsace Gmelini le calyce grandit notablement après la fleuraison, et dans l'A. rotundifolia qui en est toute rapprochée, il reste tel qu'il était; il en est de même de l'A. incisa relativement à l'A. parviflora et cependant on pourrait aisément prendre ces deux espèces l'une pour l'autre.

Le calyce du genre Coris présente une étrange anomalie avec celui des autres genres; il a un double limbe, l'extérieur alterne avec l'intérieur est formé de dents épineuses inégales disposées en deux lèvres, dont l'inférieure a cinq, la supérieure six dents; l'intérieur est à cinq divisions triangulaires dont les deux supérieures sont plus grandes que les autres.

La corolle, sauf quelques rares exceptions (Apochoris et Pelletiera) est gamopetale, la soudure cesse ordinairement à la moitié de la longueur, mais dans plusieurs cas elle n'existe plus qu'à la base, et il faut y regarder de près pour voir que les divisions de la corolle forment à leur base un petit anneau très-étroit. Du Naumburgia et de quelques espèces de Lysimachies qui ont ce caractère à l'Apochoris qui a cinq pétales distincts; de l'Asterolinum au Pelletiera qui a trois pétales libres, la transition est très-facile. La corolle est régulière dans tous les genres de Primulacées, sauf dans le Coris où elle forme deux lèvres inégales; les lobes sont alternes avec les divisions du calyce; elle ne manque que dans le seul genre Glaux et alors, comme c'est ordinairement le cas, le calyce prend une forme pétaloide. Dans quelques genres (Cyclamen, Hottonia, Douglasia, plusieurs Androsace, quelques Primula) les divisions de la corolle portent à leur base, c'est-à-dire, à l'endroit où elles se séparent du tube, tantôt un, tantôt deux petits corps glanduleux plus ou moins développés et qui quelquefois le sont assez pour fermer l'entrée du tube que forme la soudure de la base des pétales. Nous verrons dans un moment ce que nous devons penser de cet organe.

La corolle hypocraterimorphe ou infundibuliforme dans les Hottonia, Primula, Gregoria, Douglasia, Androsace, Lubinia, Micropyxis, Samolus, devient par l'élargissement et l'évase-

ment du tube, campanulée dans les Cortusa, Soldanella; le tube s'élargit encore plus et le limbe se réfléchit dans les Cyclamen et Dodecatheon, enfin le tube devenant encore plus court et les divisions du limbe étant plus profondes, la corolle s'épanouit en roue plus ou moins ouverte, dans les Trientalis, Naumburgia, Lysimachia, Asterolinum, Anagallis et Centunculus. Les divisions de la corolle sont tantôt entières, tantôt plus ou moins profondément échancrées et bilobées. Dans l'Euparea cette échancrure est si profonde que la corolle paraît avoir dix divisions. Leurs contours sont rarement dentés; cependant la culture produit aisément une denticulation trèsélégante. Leur forme plus ou moins étroite, plus ou moins dilatée, tantôt amincie aux deux extrémités, tantôt tronquée ou élargie dans la partie extérieure, fournit d'excellents caractères pour distinguer les espèces.

La préfloraison est pour l'ordinaire tordue (Cyclamen, Dodecatheon, Trientalis, Anagallis, Lysimachia); cependant elle est souvent induplicative, par exemple, dans l'Androsace où les divisions de la corolle infléchies dans le sens de l'axe de la fleur se recouvrent les unes les autres; il paraît qu'il en est de même dans le Coris (1), dans le Samolus, où comme l'a fort bien observé M. Alphonse De Candolle (Myrs. 3º Mém., p. 35) la corolle offre un lobe extérieur, un intérieur et trois intermédiaires. Dans les Primula et Hottonia (2) quand le bouton est encore très-petit, il y a deux lobes extérieurs opposés se touchant

^{~(1)} Nees, I. c. f. 256.

⁽²⁾ Nees, gen. germ. fasc. XII, f. 225.

par les bords et recouvrant les trois intérieurs qui s'enveloppent et se recouvrent successivement; mais quand les lobes sont encore plus développés et que la fleur est sur le point de s'épanouir, un des lobes extérieurs recouvre un des bords de celui qui lui avait été opposé.

Les étamines en nombre égal aux lobes de la corolle et toujours opposées à leurs divisions et aux pétales quand il y en a (1) sont toujours aussi insérées sur la base de cet organe, et sur sa partie la plus inférieure comme dans les Cortusa, Naumburgia, Lysimachia, Pelletiera, Asterolinum, Anagallis. Dans les autres genres la base du filet se soude pendant une étendue plus ou moins considérable avec le tube de la corolle ou avec ses divisions; il y a même quelques genres comme les Hottonia, Primula, Gregoria, Macrosyphonia, Douglasia, Androsace, Cortusa, Dodecatheon, Cyclamen, Soldanella, où la soudure est si complète que les anthères sont sessiles ou presque sessiles. Dans d'autres genres les filets sont libres; ils sont alors filiformes, mais conservant la disposition qu'ils ont à se souder, il leur arrive fréquemment de se réunir par leur base et de former un tube plus ou moins prolongé; c'est ce qu'on voit, par exemple, dans les Lysimachies. Mais ce caractère qui, dans d'autres familles, aurait beaucoup d'importance en a très-peu dans les Primulacées, à tel point que dans le genre dont je viens de parler, les espèces les plus voisines présentent des étamines monadelphes à la base et des étamines

⁽¹⁾ Dans le Glaux où la corolle manque, les étamines sont insérées sur le fond du calice, avec les divisions duquel elles sont alternes.

libres. Le L. nemorum, par exemple, a les étamines libres et le L. nummularia les a soudées en un petit tube, le L. ciliata a les filets libres et le L. quadrifolia les a réunis en un petit tube de la longueur de l'ovaire. Dans le Micropyxis, non-seulement les filets sont soudés avec le tube, mais l'adhérence se continue au delà, et le tube qu'ils forment et qui paraît inséré sur la gorge de la corolle, se prolonge et enveloppe l'ovaire. La longueur des filets, soit en elle-même, soit relativement à celle du pistil est excessivement variable, tantôt et cela dans la même espèce, les anthères sont placées au milieu du tube, tantôt dans la partie la plus voisine de l'orifice; ce caractère n'a donc aucune valeur.

Le nombre des étamines, avons nous dit, est toujours identique à celui des divisions de la corolle, cependant on trouve quelquesois des traces d'un autre rang de cet organe. Dans plusieurs Lysimaques, de la section des Lysimastrum, entre chaque étamine fertile, se trouve un filet stérile, tantôt réduit à une simple dent (L. heterophylla, longisolia, etc.), tantôt, sauf l'absence de l'anthère, tout à fait semblable aux autres (L. hybrida, ciliata, etc.); il est remarquable que ce caractère qui théoriquement devrait avoir une grande importance en ait si peu que le reste de l'organisation de la fleur n'en soit nullement affecté, et que les espèces les plus voisines présentent sous ce point de vue les plus grandes différences.

Les anthères biloculaires sont introrses, les deux loges parallèles s'ouvrent longitudinalement. Tantôt elles sont attachées par leur base, tantôt par le milieu de la partie postérieure, plus rarement le filet se prolonge au delà de l'anthère sous forme de connectif; ainsi que cela se voit dans les genres Cortusa et Soldanella.

Le pollen, en général assez petit, est de forme ellipsoïde ou globuleuse, et dans cette limite générale présente d'assez grandes diversités dans les espèces du même genre; il est ellipsoïde dans plusieurs Primula, tels que le P. officinalis, calycina, auricula, etc., les Androsace, tels que l'A. villosa, obtusifolia, lactiflora, alpina, etc., le Gregoria vitaliana, Lysimachia nemorum, nummularia, vulgaris, Ephemerum, punctata, etc. (dans lesquels il est en outre ponctué d'une manière très-remarquable); l'Asterolinum, le Cyclamen hederæfolium, l'Anagallis tenella, les Samolus, etc. Il est globuleux dans le Primula longiflora, l'Anagallis arvensis, les Soldanella. Dans le Coris il est ellipsoïde si on le voit par dessus, globuleux avec une petite proéminence sur le milieu si on le voit latéralement. Il présente une forme triangulaire arrondie et s'ouvre en trois valves dans le Cortusa et le Primula farinosa. Il se présente sous forme ovoïde avec deux petites proéminences latérales dans l'Androsace maxima, sous une forme quelque peu rhomboïdale entremêlée de la forme globuleuse dans le Naumburgia et le Primula viscosa. Dans le Glaux, le Primula Sinensis et l'Anagallis fruticosa, il passe du globuleux à l'ellipsoïde et les grains ont des grosseurs très-diverses. Il est vrai que pour ces deux dernières espèces j'ai étudié le Pollen sur des pieds cultivés. Il résulte de tout ce que je viens de dire, qu'on n'en peut tirer aucun caractère pour la classification des genres et pas même pour la distinction des espèces.

Le pistil toujours solitaire présente un stigmate simple

pour l'ordinaire en tête, un style unique plus ou moins persistant.

L'ovaire uniloculaire est libre dans tous les genres de la famille, sauf dans le Samolus, où sa base est plus ou moins adhérente avec celle du calice. Cette anomalie dans la famille et dans la grande classe à laquelle elle appartient, n'est cependant pas bien extraordinaire, quand on considère, 1° qu'elle est peu étendue, 2° que plusieurs autres cas d'une adhérence moins prononcée sans doute, mais cependant très-réelle, se retrouvent dans d'autres genres de Primulacées. Ainsi j'ai fréquemment trouvé dans le Cyclamen hederaefolium des individus où la base de l'ovaire était soudée jusqu'à un tiers de la longueur avec la partie inférieure un peu charnue et dilatée du calice (¹).

Ce qui caractérise les Primulacées, c'est la présence d'un placenta central plus ou moins épais, globuleux ou ovoïde, tantôt tout à fait sessile au centre de l'ovaire, tantôt un peu élevé au-dessus du fond par un petit support. Dans plusieurs cas, quand on ouvre une fleur de Primulacée, avant la floraison, on peut reconnaître que la partie supérieure du placenta communique avec le style par des petits fils très-déliés qui ne tardent pas à se rompre (²); dans d'autres cas la partie supérieure de cet organe se prolonge fort avant dans l'intérieur du style et s'avance jusqu'au stigmate, mais à mesure que la fé-

⁽¹⁾ Cette observation avait été déjà faite pour ce genre par M. A. de St-Hilaire, morph. veg. p. 590.

⁽²⁾ St-Hilaire, premier memoire sur la placenta centr., p. 2 et suiv.

condation s'avance, ce prolongement s'oblitère, et quand les étamines sont tombées, on n'en aperçoit plus de trace qu'une petite pointe très-courte, ou qu'une petite cicatrice; mais la place qu'il occupait ne porte jamais de graines. Ce placenta est couvert d'un nombre indéfini d'ovules sessiles, qui y sont plus ou moins enfoncés, qui tantôt arrivent en grand nombre à maturité, et alors le placenta en se séchant et se condensant, si je puis dire ainsi, conserve sa forme primitive; tantôt avortent en grande partie, et alors les graines prenant une dimension comparativement considérable, compriment l'organe qui les a nourries, et lui donnent une forme applatie s'il n'y en a que 2, prismatique triangulaire, s'il y en a 3, etc. (1). Il y a des genres où le nombre des ovules qui arrivent à maturité est à peu près constant dans le nombre de 2 à 3 (Gregoria), de 3-5 (Douglasia, Soldanella, Coris, etc.); d'autres dans lesquels ce nombre varie depuis 2 à un grand nombre, par exemple, dans l'Androsace ou les espèces les plus voisines présentent de grandes diversités à cet égard; ainsi les A. villosa, Jacquemontii, etc., ont 2 graines, l'A. obtusifolia en a 6-8, I'A. carnea 3-4, I'A. lactiflora et septentrionalis 5-10, et les A. elongata, filiformis, etc., en présentent un nombre indéfini.

⁽¹⁾ Le Coris présente sous ce point de vue une singulière anomalie fort bien représentée par M. Nees dans son bel ouvrage, Gen. germ. fasc. XII, f. 236 (sauf qu'il a dessiné cinq graines mures, tandis qu'il n'y en a ordinairement que 3 à 4). Les graines, complétement libres à la partie supérieure, s'enfoncent par l'inférieure dans le placenta, ensorte que quand elles tombent, le placenta présente la forme d'un style qui s'éleverait du milieu d'une capsule 3-4-angulaire, déprimée au milieu (foveolato-depressa) se relevant en 3-4 pans sur les bords.

Il est d'autres genres, comme les Primula, Cortusa, Lysimachia, Anagallis, etc., où à peu près tous les ovules arrivent à maturité. On comprend qu'alors les graines sont toujours trèspetites.

Les ovules qui ont ordinairement la forme d'un petit sphéroïde un peu aplati sont attachés au placenta par leur centre; la substance de l'ovule débordant le hile comme un bouclier, celui-ci se trouve placé au milieu du ventre; j'appelle avec M. Endlicher (Gen. pl., p. 730) cet oyule peltatim amphitropum. Ce n'est que dans l'Hottonia que la disposition est différente, l'ovule se rapprochant du cordon ombilical et se soudant avec lui, devient anatrope. C'est par erreur que M. Endlicher, (Gen. pl., p. 730) met ici le Samolus sur la même ligne que l'Hottonia; l'organisation de l'ovule de ce premier genre ainsi que l'a déjà anciennement démontré M. A. de St. Hilaire (1er Mém. sur plac. centr., p. 9), ne diffère pas de celle des autres Primulacées.

La capsule naturellement toujours sèche (¹) uniloculaire, contient de 2 à un nombre indéfini de graines, elle est globuleuse ou ovoïde et tantôt (Hottoniées, Primulées, Samolées) se divise en valves plus ou moins profondes, depuis de simples dents, jusqu'à une division totale, tantôt (Anagallidées) se

⁽¹⁾ C'est par erreur qu'on a décrit le fruit de l'*Euparea* comme une baie; c'est comme dans toutes les autres genres de cette famille une capsule sèche et pellucide. Mais ce qui la caractérise, c'est qu'elle est indéhiscente; au moins n'ai-je pu découvrir comment elle s'ouvre.

coupe en deux transversalement par le milieu, comme une boîte à savonnette.

Le style joue un grand rôle dans la déhiscence de la capsule. Nous avons vu plus haut qu'il est persistant. Sa base est plus ou moins épaisse, et on comprend que quand l'extrémité des valves s'y trouve engagée de manière à ne pouvoir s'en échapper, la déhiscence de la capsule ne peut plus avoir lieu d'une manière complète, et la rupture des parois doit se faire d'une autre manière; c'est ce qui explique les Anagallidées. Il arrive quelquefois que la déhiscence ne peut pas se faire du tout, comme dans le Lubinia et l'Euparea. On trouve souvent d'autres genres, où la déhiscence ne se fait pas d'une manière aussi régulière que cela devrait être, et pour l'ordinaire on voit alors une des valves porter à son extrémité supérieure la base du style à laquelle adhèrent des fragments des autres. Les Soldanelles démontrent le mécanisme de cette déhiscence. La capsule s'ouvre en cinq dents, qui ne paraissent que quand par l'effet de la maturation, elles ont rejetté le style dont la base les couvrait, à peu près comme la coiffe des mousses couvre la capsule. Dans le Trientalis la cohésion forcée de l'extrémité des valves prises dans la base du style est telle que les valves commencent à s'ouvrir par les sutures latérales et ce n'est que plus tard que l'extrémité supérieure se dégage enfin tout à fait. Dans le Pelletiera la déhiscence commence par le milieu des sutures (1). Dans l'Hottonia les valves s'ou-

⁽¹⁾ St-Hil. Ann. sc. nat. 1859, p. 86. TOM. X, 2º PARTIE.

vrent dans toute leur longueur, sauf par leur extrémité supérieure par laquelle elles sont réunies sous la base du style persistant.

Le nombre des valves varie de 3 à 10; le nombre normal est 5, et alors elles sont opposées aux divisions du calice, comme il est facile de le voir dans les *Androsace*, *Gregoria* et *Cyclamen*, etc.

Dans toutes les Primulacées, sauf les Cyclamen, la capsule murit, si on peut dire ainsi, à l'air libre; dans ce dernier genre le pédoncule se repliant en spirale après que la corolle est tombée ramène la capsule sous les feuilles, à niveau du sol, et c'est là que s'opère la maturation des semences.

Les graines presque toujours chagrinées et brillantes, sont toujours plus ou moins sphéroïdes ou ovoïdes. Dans deux genres seulement qui font anomalie avec le reste de la famille, le Trientalis et l'Apochoris, elles sont planes et ont un bord membraneux. Dans le premier de ces genres, elles adhèrent légèrement par les bords, et sont ainsi que l'a représenté M. Nees, gen. germ. fasc. XII, p. 235, recouvertes d'une cuticule blanche membraneuse reticulée et très-mince, dans le second elles sont véritablement entourées d'une aile très-remarquable, fort bien exprimée dans la figure de ce genre que va publier M. De Lessert, dans le volume cinq des Icones selectæ.

Lorsque les graines sont très-nombreuses, elles sont trèspetites, assez globuleuses, mais serrées les unes contre les autres, elles ont la forme d'une pyramide irrégulière sur une base convexe, l'ombilic étant placé dans la partie la plus renflée de la face intérieure; c'est la forme qu'elles ont dans les Cyclamen, Anagallis, Cortusa, Centunculus, Primula, etc. Mais lorsque par l'avortement d'un grand nombre d'ovules, elles ne sont qu'en petit nombre dans la capsule, alors elles sont beaucoup plus grandes, beaucoup plus aplaties, toujours convexes à l'extérieur, mais plates ou à peu près plates à l'intérieur, c'est ainsi que le Gregoria vitaliana, qui a les plus grandes graines du genre, parce que sa capsule n'en renferme souvent que 2 et quelquefois qu'une, présente un côté plane (intérieur) et un côté légèrement convexe (extérieur). L'Androsace alpina, où il y a souvent cinq semences dans la capsule, a à peu près la même forme, sauf que le côté intérieur est un peu plus relevé au milieu. L'ombilic est souvent à peine visible; dans le Cyclamen on ne peut le distinguer; mais dans le Gregoria et surtout dans l'Anagallis, il se distingue à une différence de couleur et est assez prolongé. Dans l'Hottonia il est selon les auteurs (1) muni d'une raphe longitudinale. Ce genre fait aussi exception pour la direction de l'embryon, qui serait perpendiculaire à la graine, la radicule tournée vers le hile (2). Il faut observer que les semences serrées les unes contre les autres sont oblongues dans le sens de leur longueur et par conséquent l'embryon serait transversal ou oblique relativement à la capsule.

La graine est remplie par un albumen corné, plus rarement charnu, dans l'axe duquel est placé parallèment à l'ombilic un embryon droit ou très-légèrement infléchi, très-blanc, supère,

⁽¹⁾ Je n'ai pu obtenir des graines mûres d'Hottonia.

⁽²⁾ Nees, gen. germ. fasc. XII. n. 225.

c'est-à-dire, dont la radicule regarde le bas de la capsule, tandis que la plumule en regarde le haut; l'embryon tient ordinairement toute la longueur de la graine, tantôt il occupe le milieu de l'albumen, tantôt il est plus rapproché de la face extérieure. Son sommet et sa base sont pour l'ordinaire également éloignés de l'ombilic (1). Cependant dans le Cyclamen il n'affecte pas toujours une position aussi régulière et j'ai souvent trouvé des graines appartenant à ce genre où l'embryon est oblique, et où sa base se rapproche de l'ombilic, tandis que son sommet s'en éloigne. La commissure des cotyledons est perpendiculaire au plan parallèle passant par le hile; en d'autres termes les cotyledons présentent leurs dos aux côtés de la graine et leur commissure au hile. J'ai vérifié sur le Gregoria vitaliana, cette observation déjà faite par M. Alphonse De Candolle sur l'Anagallis arvensis, le Lysimachia verticillata et le Glaux (3º Mém. sur les Myrsin., p. 33, note).

Les graines des différentes Primulacées murissent pour l'ordinaire à la fin de la saison; les Cyclamens seuls font exception à cette règle; ce n'est qu'au bout de plusieurs mois après la fleuraison que les semences arrivent à maturité. Elles présentent aussi une singulière anomalie dans la germination; tandis que les espèces des autres genres de cette famille ont deux petits cotyledons foliacés qui sortent de terre, les Cyclamens ainsi que l'avait déjà dès longtemps observé M. de Mirbel (Ann. du Mus. 16, p. 454, t. 6) sur le C. europaeum, et

⁽¹⁾ Embryon hétérotrope de M. de St-Hilaire, Morph. veget., p. 740.

que je l'ai vu bien des fois sur le C. hederaefolium, n'ont qu'un seul cotyledon; et voici comment se passe le développement de l'embryon. La graine grossit un peu, l'albumen charnu et corné se gonfle et se dissout; l'ombilic grossit et présente un petit corps blanchâtre, que traverse bientôt une petite radicule qu'il entoure comme un anneau. La radicule se recourbe et s'enfonce dans la terre, et bientôt grossit et forme un petit corps globuleux blanc de la grosseur d'une petite, puis d'une grosse tête d'épingle. Le cotyledon déjà légèrement vert reste enfermé dans l'albumen dont il est distinct. On ne distingue dans la petite bulbe naissante aucune trace quelconque de couches, il est évident qu'elle n'est due qu'au gonflement en ce point de la radicule à laquelle son tissu est tout à fait similaire. Le petit bulbille émet par sa partie inférieure des radicelles qui s'alongent et pénètrent plus avant dans la terre; le pétiole du cotylédon s'alonge en restant toujours courbé. Cependant l'albumen s'épuise et se dessèche, et la graine diminue considérablement de grosseur; enfin le pétiole se redresse, tantôt laissant dans la terre les débris de la graine, tantôt les emportant avec lui à l'extrémité du limbe du cotyledon qui est roulé sur lui-même sur la nervure médiane, l'une des moitiés enveloppant l'autre; le limbe s'épanouit, et une deuxième feuille commence à poindre à la base de la première.

to and a series of the series of the second second series of the second
CHAPITRE II.

CLASSIFICATION ET AFFINITÉS.

§ 1er. Semétrie et valeur des caractères.

Dans son bel ouvrage, intitulé Leçons de Botanique ou Morphologie végétale, M. A. de St-Hilaire, discutant les rapports des Primulacées avec les familles voisines, établit comme suit le type de notre famille (p. 796):

	Calice -		110		-		_			
	(Corolle	_		-		-		-1		_
	Dédoublement	:		1		:		1		
1	staminal de la	:		:		:		:		:
ı	Corolle	_		_		_		_		-
	Étamines 0		0		0		0		0	
	1er disque	0		0		0		0		0
	2 ^d disque 0		0		0		0		0	

Il établit donc que le verticille staminal manque dans les Primulacées, et que les organes mâles y sont fournis par un dédoublement staminal de la corolle; et à la page 651 notre illustre observateur se sert pour appuyer sa manière de voir, des écailles qui dans le Samolus alternent avec les pétales :

« Ces écailles, dit-il, se trouvent à la place où l'on voit or
« dinairement les étamines; donc ce sont des étamines avor
« tées ou, pour mieux dire, réduites à leurs filets; donc en
« core les étamines opposées du Cyclamen n'appartiennent

» pas au verticille staminal. » J'avoue que je ne puis com
prendre ce raisonnement. Si les écailles des Samolus sont des

étamines avortées, comment les vraies étamines n'appartiendraient-elles pas au verticille staminal et ne seraient-elles qu'un dédoublement de la corolle? Mais j'ai d'autres motifs pour regarder les écailles alternes avec les pétales des Samolus, les squamules alternes du Soldanella alpina, les appendices alternes de la gorge de quelques Primula et Androsace, comme le vestige d'un rang de pétales oblitérés, et pour considérer les étamines comme représentant véritablement le verticille staminal.

1º On trouve souvent dans les Primula cultivées dans nos jardins des pieds qui portent à la base des divisions de la corolle et alternes avec elles, des appendices glanduleux. Lorsque ces mêmes espèces doublent (¹), elles sont tantôt semidoubles, c'est-à-dire qu'à la place où étaient ces appendices on trouve un faisceau de pétales qui sont alternes avec les étamines, lesquelles restent telles qu'elles sont et ne deviennent point pétaloïdes; tantôt les fleurs sont vraiment doubles, c'est-à-dire qu'en outre du faisceau de pétales dont je viens de parler, les étamines sont remplacées par un faisceau de lames pétaloïdes opposées aux divisions de la corolle. D'où viendrait le faisceau alterne des pétales, s'il n'y avait pas une disposition à faire reparaître le rang de pétales qui manque à l'ordinaire et que représentent les écailles dont j'ai parlé?

2º Plusieurs Primula, notamment le P. borealis, t. II, f. 2, ont à l'orifice de la gorge des petits appendices alternes avec

⁽¹⁾ Je ne parle pas ici de l'état calycanthème.

les divisions de la corolle. Si on examine avec soin la nervation de celle-ci, on verra qu'il y a dans le tube dix nervures, dont cinq plus fortes, sur lesquelles sont placées les étamines, correspondent au milieu de chaque division du limbe, et s'y distribuant le nourrissent; les cinq autres plus faibles correspondent aux appendices en question et s'y arrêtent. Ne voit-on pas là la preuve que ce sont des organes avortés, tout à fait de la nature des premiers, c'est-à-dire des divisions de la corolle?

3º Plusieurs espèces de Lysimachies présentent, comme nous l'avons observé, cinq étamines fertiles opposées aux divisions de la corolle, et cinq étamines stériles alternes avec ces mêmes divisions. Ce n'est donc pas dans le verticille staminal que se trouve la cause de la position ordinaire des étamines des Primulacées, car quand il s'en développe un rang extranormal, il ne se développe pas extérieurement, mais intérieurement; il ne prend pas par exemple la place des écailles du Samolus, mais une place plus intérieure.

4° Enfin les valves de la capsule sont opposées non aux divisions de la corolle, ce qu'elles devraient être si l'opinion de M. de St-Hilaire était fondée, mais aux divisions du calice. Si on admet son hypothèse que les étamines des Primulacées sont un dédoublement staminal de la corolle, on a alors pour type de la famille, en y joignant les valves de la capsule:

ce qui, comme on voit, est tout à fait contraire au principe de

l'alternance. Supposez, au contraire, que la cause de l'opposition des étamines aux divisions de la corolle est la suppression d'un rang de pétales, vous avez:

Calice	-	uIt	-		+		100		-	
Corolle 1er rang	135	-		-		-	all.	-		-
Corolle 2d rang	-	35	-		_		-		-	
Étamines		M		_		Ш		1		ELL
Capsule	-		4				-		100	

Si maintenant nous cherchons à nous rendre raison des caractères essentiels des Primulacées, nous trouvons qu'ils sont, d'après ce que nous avons dit:

- 1º Calice gamosépale persistant;
- 2º Étamines insérées sur la corolle, opposées à ses divisions ou aux pétales, et lorsque la corolle manque (Glaux), alternes avec les divisions du calice;
- 3º Ovaire uniloculaire libre ou à peine soudé à la base;
- 4º Stigmate simple;
- 5º Fruit sec plus ou moins déhiscent;
- 6º Placenta central libre, non accrescent après la floraison;
- 7º Ovules nombreux à la surface du placenta ou très-peu enfoncés dans ses alvéoles;
- 8º Plusieurs graines arrivant à maturité;
- 9º L'embryon droit et vertical à l'égard du péricarpe;
- 10° Les tiges herbacées ou à peine suffruticeuses;
- 11º Enfin l'absence de stipules.

Voyons maintenant quelles sont les affinités de la famille des Primulacées.

TOM. X, 2e PARTIE.

§ 2. AFFINITÉS NATURELLES DES PRIMELICEES.

Les deux familles dont les Primulacées se rapprochent le plus sont sans contredit les Portulacées et les Myrsinéacées. A la première vue, la première serait la plus voisine. Il y a telle Portulacée, le Cypselea humifusa Turp, entre autres, qui a la plus grande ressemblance avec une Anagallidée, un Micropyxis par exemple, car la capsule est globuleuse, uniloculaire, s'ouvre transversalement par le milieu, le placenta est central et couvert d'une multitude de graines. De plus, quand les étamines sont en nombre défini et égales en nombre aux divisions du calice, elles sont alternes avec ces divisions, comme cela a lieu dans la seule Primulacée sans corolle, le Glaux; quand le nombre des étamines est indéfini et qu'elles sont disposées en plusieurs séries, la série la plus extérieure est opposée aux pétales et adhérente à leur onglet. Mais là s'arrête la ressemblance. Et si nous prenons même ce genre Cypselea, que nous avons choisi parmi les Portulacées comme le plus rapproché de notre famille, nous trouvons :

1º qu'il manque de corolle;

2º que, quoique le calice soit à cinq divisions, il n'y a cependant qu'une à trois étamines;

3° que les ovules sont insérés sur le placenta par des funicules distincts;

4º que le stigmate est profondément divisé en deux parties;

5° que l'embryon est recourbé et enveloppe presque entièrement l'albumen;

6° que le pétiole des seuilles est muni d'une large membrane stipulaire.

A mesure qu'on s'éloigne du genre Cypselea, les points de rapprochement entre les Primulacées et les Portulacées vont en diminuant. Déjà dans le Portulaca nous avons un si grand nombre de différences importantes, qu'il serait trop long de les énumérer, et entre autres le caractère d'un style divisé en un certain nombre de branches stigmatoïdes se marque de plus en plus. Il est vrai que plusieurs genres ont une capsule uniloculaire et un placenta central libre, mais la forme et la nature de ce dernier sont très-différentes. « Cinq filets, dit si « exactement M. A. de St-Hilaire (1), s'élèvent du fonds de « l'ovaire des Portulaca, aucune substance n'est interposée « entre eux; ils sont simplement appliqués les uns contre les « autres, portent des ovules à peu près dans les deux tiers de « leur longueur, se confondent pour pénétrer dans le style, « et se divisant de nouveau passent dans les cinq branches « de ce dernier. » D'ailleurs la capsule uniloculaire n'est dans les Portulacées qu'une anomalie, et n'est due probablement qu'à l'avortement des bords rentrants des feuilles carpellaires, qui dans le reste de la famille subsistent et forment des fruits à plusieurs loges. Plus nous y réfléchirons, plus nous verrons les Primulacées s'éloigner des Portulacées.

Il en sera bien autrement, au contraire, quand nous étudierons à fond les Myrsinéacées. Et sans répéter ce qui a déjà été si bien dit par M. Alph. De Candolle dans son beau travail sur cette dernière famille (III[®] Mém., p. 33 et suiv.), je

⁽¹⁾ Morphol. végét. 514.

ferai remarquer que les Myrsinéacées ressemblent aux Primulacées par

Rapports généraux.

- 1º la corolle régulière;
- 2º le calice gamosépale;
- 3º les étamines insérées sur la corolle et opposées à ses divisions;
- 4º l'ovaire libre;
- 5º l'ovaire uniloculaire sans aucun vestige de parois;
- 6° le placenta central toujours libre, supporté par une espèce de petit pédicelle et d'une seule pièce, sans aucune distinction de filets;
- 7º par l'albumen corné ou presque charnu;
- 8º par l'embryon transversal relativement au hile;
- 9º par l'absence de stipules;

Rapports partiels.

- 1º la corolle souvent gamopétale;
- 2º les filets des étamines quelquefois soudés;
- 3º l'ovaire quelquesois adhérent à sa base;
- 4º dans le Monoporus paludosus (Alph. D. C., IIe Mém. sur les Myrs., p. 28, t. 3) on trouve autour de la gorge un cercle glanduleux qui rappelle celui de quelques Primula et Androsace.

Elles diffèrent, il est vrai, en fait de caractères généraux, 1° parce que le fruit des Myrsinéacées est une drupe un peu charnue indéhiscente; mais les capsules indéhiscentes du Lubinia et de l'Euparea font comme une sorte de transition entre les deux familles;

2º en ce que les ovules des Myrsinéacées sont enfoncés dans les alvéoles du placenta, organisation qui ne se retrouve point dans les Primulacées, où les ovules sont tout à fait surperficiels et au besoin recouvrent le placenta. Cependant, le Coris, dont j'ai décrit plus haut l'organisation, fait certainement comprendre comment on peut passer de l'une des formes à l'autre;

3° enfin par les tiges ligneuses; les Myrsinéacées étant toutes des arbres ou des arbrisseaux.

En fait de caractères partiels et qui éloignent encore plus certains genres de Myrsinéacées des Primulacées, nous signalerons les suivants:

- 1º Dans les Myrsinéacées, les fleurs sont souvent polygames et dioïques, jamais dans les Primulacées.
- 2º Dans la première de ces familles, le nombre normal des parties de la fleur est plus souvent 4 et 6; cependant dans les genres Maesa, Embelia, Amblyanthus, etc., il est de 5; dans les Myrsine, etc., tantôt de 4, tantôt de 5; et d'un autre côté, dans les Primulacées, le Naumburgia, le Trientalis, le Centunculus font exception à la règle générale.
- 5° Dans les vraies Myrsinéacées et quelques Ardisiées, il arrive que par l'avortement des ovules, certains genres ne renferment qu'une seule graine. Ce fait se retrouve quelquefois, mais d'une manière beaucoup moins régulière, dans les Primulacées, par exemple, dans quelques Androsace, où le nom-

bre des graines se trouve quelquesois réduit à deux et même à une.

4º Jamais on ne retrouve dans les Primulacées, ce qui arrive quelquesois dans les Myrsinéacées, que les alvéoles du placenta, se développant après la sécondation, sinissent par envelopper la graine. Mais d'abord ce caractère est exceptionnel, et ensuite, quelle que soit son importance physiologiquement parlant, elle est certainement moins grande sous le point de vue organographique.

Il résulte de la comparaison que nous venons d'établir que la place des Primulacées dans l'ordre naturel est évidemment à côté des Myrsinéacées.

CHAPITRE III.

DIVISION DE LA FAMILLE ET REVUE DES GENRES.

§ 1er. DIVISION DE LA FAMILLE.

La famille des Primulacées se divise en quatre groupes qui présentent des caractères distinctifs importants; ces quatre groupes ont été établis par M. Endlicher dans son bel ouvrage Genera Plantarum, p. 754 et suiv.

Le premier est celui des Hottonices, qui se rapproche le plus par la végétation des Utricularia. Il ne renferme que le seul genre Hottonia et se distingue parce que sa capsule s'ouvre en valves, qu'elle est entièrement libre dans toute son étendue, et que l'embryon, au lieu d'être transversal au hile, lui est perpendiculaire. L'Hottonia est du reste le seul genre de Primulacées dont les feuilles soient pinuatifides et qui vive dans l'eau.

La seconde section est celle des *Primulées*, caractérisée par un embryon transversal relativement au hile et par une capsule entièrement libre et s'ouvrant au sommet en valves plus ou moins profondes. Quoique les deux genres *Lubinia* et *Euparea* soient indéhiscents, j'ai cru devoir les laisser dans ce groupe : 1° à cause de leur grande analogie avec les Lysimaques; et 2° pour le premier, parce que, lors même que la capsule ne s'ouvre pas d'elle-même, cependant quand on la serre entre les doigts, elle s'ouvre en 2, 5, 4 valves; et pour le second, parce que, quand on en aura de plus nombreux échantillons, il ne serait pas impossible qu'on ne lui trouvât une déhiscence régulière.

La troisième section, celle des Anagallidées, semblable à la précèdente en ce qui concerne l'embryon, se distingue en ce que la capsule se partage transversalement par le milieu, comme une boîte à savonnette.

Vient enfin le quatrième groupe, celui des Samolées, dont l'embryon est semblable à celui des groupes précédents, dont la capsule s'ouvre au sommet en valves régulières, comme les Primulées, mais est plus ou moins soudée à la base avec le calice. M. Alph. De Candolle a parfaitement prouvé (III° Mém. sur les Myrsin., p. 55) que ce caractère ne suffisait pas pour séparer les Samolées du reste de la famille des Primulacées, dont elles ont tous les autres caractères importants.

§ 2. RÉVISION DES GENRES.

Je ne mentionnerai que les genres sur lesquels j'ai quelques observations à présenter.

II. PRIMULA. (Tab. I, tab. II, f. 1 et 2.)

Les cinq groupes dans lesquels j'ai divisé ce genre, quoique n'étant pas, sauf le premier (Sphondylia, soit les Primevères munis d'une véritable tige), séparés par des caractères extrêmement précis et tranchés, ont cependant un ensemble de traits qui en rapprochent les espèces, et font qu'on distingue tout de suite auquel elles appartiennent.

Il est important dans la distinction des espèces de remarquer :

1° Qu'il y en a dans lesquelles les feuilles s'allongent pendant et après la floraison, tandis qu'il en est d'autres dans lesquelles elles restent stationnaires.

2º Il en est de même des pédicelles relativement aux folioles de l'involucre. Ce changement de proportion a surtout lieu dans la section des Aleuritia. Lorsqu'il y a beaucoup de seurs sur le scape, elles commencent à seurir avec des pédicelles très-courts qui s'allongent beaucoup souvent en assez peu de temps. La nature du terrain et la situation de la plante au soleil ou à l'ombre instruct aussi beaucoup sur ce caractère, qui n'a donc pas dans ce genre une très-grande importance.

5° La longueur du calice relativement au tube est en général dans certaines limites un caractère important; cependant il ne faut pas le mesurer de trop près; diverses circonstances physiologiques peuvent développer le calice et raccourcir le tube de moitié. Il y a néanmoins des espèces ou j'ai trouvé la proportion toujours la même.

4° Tont le monde sait que la longueur du style relativement au tube, et la position des étamines dans ce tube, sont des caractères sans aucune valeur.

Il y a des espèces qui varient extraordinairement selon leur position, la nature du sol, la hauteur à laquelle elles croissent, leur exposition au nord ou au midi des chaînes de montagnes, etc. Une des plus remarquables à cet égard est la P. villosa Jacq., qui soit sauvage, soit cultivée dans les jardins, a recu, d'après le nombre de ses fleurs, la longueur de son calice et des folioles de l'involucre, la longueur du scape et sa grosseur relativement aux feuilles, le développement de celles-ci et de la plante entière, une multitude de noms. Prises isolément, ces distinctions ont l'air d'être justifiées. Si on met par exemple le P. viscosa des Hantes-Alpes à côté du P. latifolia deslieux abrités et profonds des Pyrénées, on s'écriera que ce sont des espèces distinctes. Mais quand on voudra établir les caractères qui les différencient, sauf des proportions et des grandeurs, on n'en trouvera point; et quand on aura les intermédiaires, les P. hirsuta, cifiata, decora, Pedemontana, ou arrivera à la conviction qu'il n'y a là qu'une seule espèce sous une quantité de formes dissèrentes. Ce n'est qu'après avoir vu des centaines et des centaines d'échantillons de cette plante que j'en ai établi la synonymie, telle que je l'ai donnée dans le Prodromus, t. 8, p. 58.

Les espèces de ce genre présentent peu d'anomalies, sauf la P. pusilla Wall., que j'ai figurée à la f. 2, t. 1 de ce Mémoire et qui a ceci de remarquable, qu'elle a la gorge fermée par une ceinture de poils articulés, qui, vus au microscope, se présentent sous la forme figurée à la lettre d. Les faiseurs de genre quand même pourront s'emparer de ce caractère et imposer un nom générique à cette espèce, qui n'offre, du reste, rien qui puisse l'élever à cette dignité.

Je ne puis reconnaître ni même admettre comme section le genre Oscaria,

formé par M. Lilja (in Lindbl. botan. not. 1859, p. 59, et in Linn. 1841, p. 259) sur le Primula sinensis et caractérisé par un calice ventru, tronqué à la base, à cinq dents infléchies, par une corolle infundibuliforme presque pentagone, dont le limbe est oblique plane 4-fide à divisions obcordées, par quatre étamines, par une capsule enflée, uniloculaire, membraneuse, parce que 1° le Primula sinensis, bien loin d'avoir toujours quatre étamines et quatre lobes à la corolle, en a bien plus souvent cinq (et même six) que quatre; 2° la base plane du calice, fort bon caractère spécifique, ne suffit pas pour former un genre; 5° le limbe oblique de la corolle n'est qu'un caractère accidentel; 4° si la capsule membraneuse suffisait pour séparer le P. sinensis de ses congenères; il faudrait aussi faire un genre de l'Androsace filiformis et autres qui présentent ce même caractère, et rompre ainsi les affinités les plus naturelles. Le P. sinensis fait le passage entre les espèces cau-lescentes et les espèces à rhizôme souterrain.

III. GREGORIA.

made with the more on which he consultance

Ce genre a pour caractères essentiels d'avoir un tube allongé beaucoup plus long que le calice, dilaté et non resserré à la gorge; une capsule à cinq valves qui s'ouvrent du sommet à la base et qui par l'avortement des autres ne contient que deux graines. Celles-ci sont fort grosses (pour la capsule), convexes extérieurement, concaves intérieurement; l'ombilic assez long est placé au milieu de la concavité. L'embryon occupe toute la longueur de la graine; la commissure des cotyledons est perpendiculaire au plan parallèle au hile. Les Gregoria sont de petits sous-arbrisseaux très-rameux des montagnes centrales de l'Europe et de l'Asie, et qui forment des touffes plus ou moins serrées, garnies de feuilles imbriquées, ce qui leur donne un facies tout particulier. Les fleurs sont sessiles ou très-courtement pédicellées, sans bractées ni involucre.

Les Primulacées du Prodromus étaient imprimées depuis plusieurs mois quand a paru le numéro du Ftora, où M. Fenzl a décrit, sous le nom de Dyonisia odora, une des espèces découvertes d'abord par M. Aucher-Eloy, puis par M. Kotschy, dans les Alpes du Kourdistan. Un peu plus tard M. Fischer la publiait aussi dans les plantes de Kotschy, sous le nom d'Aretia tongistora. C'est l'espèce que j'avais nommée Gregoria Aucheri. Le nom spécifique de longistora n'aurait pu d'ailleurs être adopté, puisqu'il y a d'autres Gregoria qui ont les sleurs plus longues que celles de cette espèce.

Quant à ce qui concerne la création du genre Dyonisia, voyons ce qu'en dit TOM. X, 2º PARTIE. 54 M. Fenzl (l. c. et pl. gen. et spec. dec. 13 p. 4); « Ce genre est particulièrement

- · distingué par sa structure ligneuse et gazonnante; son calice presque divisé en
- cinq parties; sa corolle, dont le tube est très-allongé et n'a à son orifice aucune
- · écaille ou rétrécissement ; son stigmate en tête, son placenta à trois ou à quatre
- angles, et sa capsule à une ou deux semences, le distinguent du genre Grego-
- « ria et encore plus du Cortusa, Primula, Androsace, Douglasia. » Qui ne voit, au contraire, que les caractères indiqués par M. Fenzl sont précisément ceux du genre Gregoria? Aussi dois-je purement et simplement faire du Dyonisia odora un synonyme du Gregoria Aucheri.

En outre de cette espèce, le genre Gregoria s'est enrichi de deux autres, dont l'une, le G. aretioides, ne m'est connue que par la description et la planche de M. Lehmann, qui en avait fait un Primula; elle diffère par quelques caractères importants d'une plante fort remarquable que Michaux avait trouvée dans les montagnes de la Perse et que j'ai vue dans l'herbier de M. Delessert. Peut-être les deux espèces sont-elles les mêmes; cependant, en outre de différences de moindre importance, dans la figure de Lehmann les lobes de la corolle sont échancrés et en forme de cœur renversé; dans la plante de Michaux ils sont ovales, obtus et entiers.

IIIa MACROSYPHONIA. (Tab. II, f. 3.)

Après y avoir réfléchi de nouveau et avoir réexaminé la plante que j'ai publiée dans le Prodromus sous le nom de Gregoria cespitosa, je me décide à proposer d'en faire un genre sous le nom de Macrosyphonia (des deux mots grecs *** long et output tube).

Ce genre a pour caractères: un grand calice persistant campanulé, coriace; nne corolle hypocratérimorphe, dont le limbe a cinq divisions, la gorge est dilatée, le tube est extrêmement allongé, quatre à cinq fois plus long que le calice; cinq anthères sessiles à trois angles sont attachées par la base. La capsule, tantôt stérile, et alors fort petite et cachée au fond du calice (fig. f), tantôt fertile, et alors deux fois plus grande (fig. g), atteignant à peu près la moitié de cet organe, est ovale, à cinq valves qui s'ouvrent du sommet à la base; elle renferme plusieurs graines (8—10), beaucoup plus petites que celles du Gregoria, à trois côtés, ombiliquées sur un des côtés proéminents. — Petits sous-arbrisseaux à tiges ligneuses et très-rameuses, terminées par une colonne serrée et cylindrique de feuilles imbriquées. Du milieu des rosettes de ces feuilles sortent des scapes plus ou moins allongés,

qui renferment dans de grands involucres à folioles larges, profondément dentées et presque trifides, de une à trois fleurs munies de pédicelles inégaux et très-courts, qui deviennent verdâtres par la dessication.

Ce genre ne contient qu'une seule espèce, *M. cespitosa* (t. II, f. 3), trouvée par M. Aucher-Eloy sur les rochers élevés du mont Elwind en Perse, et nommée par lui sous le n° 2611 *Primula longiflora*, et sous les n° 2609 et 2963 *Androsace cespitosa*.

V. ANDROSACE. (Tab. III.)

Ce n'est pas sans étonnement que j'ai vu M. Nees, dans ses Gen. german., reprendre l'ancienne division de ce genre telle qu'elle avait été originairement établie par Linné; car, sauf la différence d'inflorescence, il n'y a aucun caractère de quelque valeur qui différencie les Aretia des Androsace; et si on les adoptait, il faudrait mettre non-seulement dans une espèce, mais dans un genre différent la variété uniflore (And. dasyphylla Bunge) de l'And. villosa. Aussi est-ce plutôt pour la commodité que par un motif tiré de considérations organographiques que j'ai conservé comme sections les deux genres de Linné.

J'aurais voulu trouver quelque caractère qui me permit de séparer les Androsace à feuilles pétiolées et à limbe développé des espèces à feuilles sessiles et à limbe étroit; mais il m'a été impossible de savoir où et comment établir mes divisions. Sans doute de l'Androsace villosa à l'A. elegans il y a une grande distance; mais on passe peu à peu par les belles espèces à feuilles charnues de l'Inde et par l'A. carnea et ses voisines à l'A. septentrionalis, qui a déjà les feuilles ovales avec un pétiole ailé, à l'A. maxima, qui les a ovales-arrondies, et de là par l'A. filiformis et occidentalis à l'A. saxifragacfolia, etc. Les caractères de fructification, qui dans les autres genres de la famille sont d'accord avec des caractères tranchés de végétation pour constituer des groupes, ne se montrent point ainsi dans les Androsace. J'ai déjà dit plus haut qu'à l'égard du nombre des graines, ce genre présente les plus grandes variations entre les espèces les plus voisines. Il en est de même relativement au calice, qui dans certaines espèces se développe après la fleuraison; tandis que dans d'autres tout à fait voisines il n'en est point ainsi. Il s'accroît dans l'A. Gmelini, ne s'accroît pas dans l'A. saxifragaefolia et A. rotundifolia, se developpe dans l'A. incisa, carnosula, etc. Il en est de même de la longueur de la corolle relativement au calice. Que peut-on voir de plus naturel que le petit groupe qui commence (Prod. 8, p. 52) par l'A. Armeniaca; cependant dans celui-ci la

corolle dépasse le calice; dans l'A. septentrionalis qui la suit elle le dépasse à peine; dans l'A. elongata et A. maxima le calice est plus long que la corolle. Dans certaines espèces les pédicelles restent après la fleuraison ce qu'ils étaient avant; dans d'autres A. carnea, Armeniaca, Gmelini, ils s'allongent assez considérablement. Enfin il est des espèces annuelles (A. septentrionalis, elongata, fitiformis, etc.) qui sont tout à côté d'autres espèces bisannuelles (A. lactiflora, saxifragaefolia) et des espèces vivaces qui forment la plus grande partie du genre.

VIII. CYCLAMEN.

Ce genre extrêmement naturel et dont les espèces, quoique très-constantes, sont cependant très-voisines et faciles à confondre, surtout dans les herbiers, m'a donné beaucoup de peine pour la synonymie. J'avoue que je n'ai pas encore une entière certitude que le C. Neapolitanum (Ten. supp.) soit bien réellement distinct du C. hederaefolium. Malheureusement je n'ai pas vu le premier vivant. Je continue sur la foi de Linné à rapporter à ce genre une plante très-paradoxale que je n'ai point vue, le C. Indicum de la flore de Ceylan, qui, d'après la phrase du célèbre auteur, n'aurait pas la corolle réfléchie. Il est extrêmement probable que c'est le type d'un genre nouveau.

X. Coris.

Ce genre présente dans son organisation trois particularités remarquables: 1° sa végétation; 2° la forme de son placenta signalée plus haut; 5° la forme de sa fleur. Le calice a un double limbe, dont l'extérieur alterne avec l'intérieur, est composé de onze dents épineuses inégales étalées, disposées en quelque sorte en deux lèvres, dont la supérieure à six dents et l'inférieure à cinq; la lèvre inférieure répond aux trois divisions inférieures du calice interne; la dent du milieu est solitaire; les deux à droite et à gauche sont doubles, une grande et une petite; chacune des dents de la lèvre supérieure est triple; le limbe intérieur a cinq divisions triangulaires, dont les deux supérieures sont plus grandes. Après la fleuraison, ces divisions se rapprochent et ferment l'accès de la capsule. Le limbe de la corolle, qui est du reste tubuleuse, a ces cinq divisions réparties en deux lèvres inégales, parce que les deux divisions antérieures sont plus courtes. — Il est surprenant qu'aucun faiseur de familles n'ait encore jetè son dévolu sur ce genre, pour en faire une famille distincte. Au reste, ce serait une tentative malheureuse; il n'y a qu'à jeter les yeux sur le tableau donné au chap. II, § 1° des caractères

essentiels des Primulacées, pour voir que, malgré les anomalies que je viens d'indiquer, le Coris les remplit tous.

XV. Lysimachia. (Tab. IV, f. 1.)

J'ai dit plus haut combien le caractère de la présence ou de l'absence des filets stériles est, malgré la théorie, un caractère de peu d'importance, et comment, si on voulait s'en servir pour diviser ce genre si naturel, on éloignerait des espèces tellement rapprochées qu'il faut y regarder de près pour ne pas les confondre. Ainsi M. Rafinesque (Ann. gen. sc. phys. [1820] 7, p. 192) fait des Lysimastrum trois genres : 1º Tridynia, caractérisé par un calice à cinq divisions profondes, une corolle en roue profondément divisée, einq étamines inégales, de trois différentes grandeurs; des filets monadelphes à la base, les trois plus longs occupant ordinairement la partie inférieure de la fleur; une capsule oligosperme, et il y rapporte les L. quadrifolia, angustifolia, racemosa, Herbemonti, glauca (espèce qui m'est inconnue); 2º Steironema, caractérisé par un calice à quatre à six divisions profondes, une corolle en roue profondément divisée, quatre à six étamines égales, presque monadelphes à la base, alternes avec tout autant de filets stériles ou de dents allongées; une capsule polysperme. A ce genre appartiennent les L. ciliata, hybrida, heterophylla, longifolia, revoluta, nummularia; 3º Lysimachia, calice à cinq divisions profondes, corolle en roue profondément divisée, cinq étamines égales et monadelphes à la base, capsule à dix valves polysperme. A ce genre se rapportent toutes les autres espèces alors connues de Lysimastrum.

Observons d'abord que quant aux valves de la capsule, elles ne sont au nombre de dix que parce que les cinq valves normales se fendent quelquesois par le milieu; cela se rencontre dans tous les autres genres de la samille qu'on n'a pas imaginé de dédoubler pour cela. En second lieu, la diminution ou l'augmentation par une unité des parties de la corolle se rencontre de même accidentellement dans plusieurs espèces, par exemple, le Primula sinensis. Ce n'est que rarement qu'on trouve les espèces rapportées par M. Rasinesque à son Steironema avec quatre ou six lobes au calice ou à la corolle. En troisième lieu, le caractère de l'inégale longueur des étamines et de la présence des silets stériles oblige d'éloigner le L. stricta et le L. Herbemonti des L. longisolia et quadrisolia, avec lesquelles elles ont le plus grand rapport; le L. vulgaris du L. punctata, etc. 4° Ces deux caractères sont sort peu sûrs. M. Rasinesque rapporte à son Tridynia le L. quadrisolia, que j'ai toujours vu avoir les étamines presque égales, et laisse avec

les Lysimachia le L. Davurica, qui a deux étamines plus petites. Et quant à la présence des filets stériles, on passe par tous les intermédiaires, depuis le L. citiata, qui a cinq filets stériles très-marqués, au L. quadrifolia, qui a cinq petites dents à peine visibles, au L. vulgaris, qui n'en a point. Il est de même de la sondure à la base des cinq étamines: on passe aussi par tous les intermédiaires, depuis le L. vulgaris, dont les filets sont soudés jusqu'à la moitié de leur longueur, an L. hybrida, où ils le sont à peine, et au L. ciliata, où ils ne le sont pas du tout-Les observations qui précèdent combattent également les trois sections du genre (Lysimandra, Lysimastrum et Lerouxia) proposées par M. Endlicher.

Malgré que j'aie retourné sous tous les points de vue ce genre Lysimachia pour voir si je ne pourrais trouver des caractères pour le subdiviser, je n'ai pu arriver qu'aux deux sections que j'avais déjà admises dans le Bot. gallicum; 1º Ephemerum, caractérisé par ses fleurs blanches ou blenes, rarement jaunes, disposées en épis ou en rameaux terminaux; ses étamines, jamais monadelphes, insérées à la base des lobes de la corolle et plus ou moins soudées avec eux. 2º Lysimastrum, contenant les espèces à fleurs jaunes en panicules ou solitaires axillaires, ses étamines plus courtes que la corolle, ses filets tantôt monadelphes, tantôt libres.

Il me reste à dire quelques mots du genre Coxia, proposé par M. Endlicher (gen. p. 753) pour une espéce du Cap, rapportée par quelques auteurs au Lubinia, avec lequel elle n'a aucune espèce de rapport. M. Endlicher lui donne pour caractère distinctif un calice à cinq divisions qui ne dépassent pas le milieu, une corolle infundibuliforme dont le tube égale le calice, tandis que dans les Lysimachia elle est en roue avec un tube très-court, un limbe à divisions droites et se rapprochant les unes des autres, au lieu d'être très-ouvertes, une capsule sans valves? Mais d'abord il s'est glissé quelques inexactitudes dans cette description. Les divisions du calice sont aussi profondes que dans d'autres Lysimachia de la section des Ephemerum à laquelle appartient notre plante (fort justement nommée par M. Nees d'Esenbeck L. nutans), le tube de la corolle est fort court et deux fois plus que le calice; la capsule s'ouvre en cinq valves. Il ne reste donc plus que la position des lobes qui, au lieu de s'étaler, se rapprochent pour former une espèce de tube campanulé; mais ce caractère ne suffit pas pour caractériser un genre; et une nouvelle espèce, trouvée dans les montagnes de l'Inde par M. Leschenault (L. Leschenaultii Dub. in D. C. prod. 8, p. 61. tab. IV, f. 1) fait avec le L. lobelioides Wall., la transition aux autres Ephemerum.

THE PERSON NAMED IN

XIII. APOCHORIS.

Ce genre a été parfaitement dessiné par M. Heyland dans le vol. 5 des Icones de M. Delessert. En apparence, pour le port, la forme, la couleur des fleurs, parfaitement semblable aux Lysimachia de la section des Lysimastrum, il en est essentiellement différent par deux caractères de la plus haute importance, qui font même anomalie dans la famille: 1° la corolle est composée de cinq pétales distincts munis d'un long onglet, et qui rappellent tout à fait ceux de plusieurs Caryophyllées; 2° les semences, au nombre de 5-7, sont munies de trois ailes membraneuses très-caractérisées. Du reste, le calice gamosépale persistant, les étamines opposées aux pétales et soudées avec l'onglet des pétales; l'ovaire uniloculaire à placenta central; le style filiforme persistant; la capsule à cinq valves, les tiges herbacées, l'absence de stipules ne laissent aucun doute sur la place de ce genre dans la famille des Primulacées. Cette curieuse plante est due à M. Bunge qui l'a trouvée dans les montagnes du nord de la Chine avec tant d'autres richesses végétales.

XVII. EUPAREA.

Quoique par l'analogie de la forme de la fleur et de la végétation, j'aie laissé ce joli genre dans les *Primulées*, je ne serais pas surpris que, quand on en aura des échantillons plus nombreux et plus complets, on ne finisse par découvrir que la capsule qui, dans l'échantillon que j'ai sous les yeux, est indéhiscente, ne s'ouvre en savonnette à la manière des *Anagallidées*. Le tube de la corolle, qui s'ouvre à peu près en roue, est extrêmement court, et son limbe qui au premier coup d'œil a l'air d'être à dix divisions, est composé de cinq lobes échancrés jusques à la base. Les filets des étamines sont dilatés à leur base et soudés en un tube inséré sur l'anneau de la corolle.

XIX. MICROPYXIS. (Tab. IV, f. 2.)

Deux des espèces de ce genre sont nouvelles, l'autre avait été prise pour un Anagallis ou un Centunculus. Le Micropyxis diffère du premier de ces genres par sa corolle infundibuliforme, et non en roue, pour l'ordinaire plus courte que le calice, persistante et non caduque, à lobes étroits plus ou moins aigus, qui se referment après la fleuraison, tandis que dans l'Anagallis ils sont larges et obtus. Les filets des étamines nullement ou fort peu barbus se dilatent à la base, et se réu-

nissent en un tube qui recouvre l'ovaire. Les anthères sont attachées par le bas et non par le dos. Les fleurs et les capsules sont beaucoup plus petites que dans l'Anagallis.

Le Micropyxis diffère du Centunculus, parce que dans ce dernier genre le nombre des parties de la fleur est de quatre, tandis qu'il est de cinq dans le premier. La corolle est urcéolée et caduque dans le Centunculus, en entonnoir et persistante dans le Micropyxis, les anthères sont attachées par leur dos dans le premier, par leur base dans le second.

XXI. SAMOLUS.

Pour me conformer à l'usage, j'ai dans le Prodromus de M. De Candolle nomme pour abréger les écailles alternes avec les divisions de la corolle de ce genre, des filets stériles (filamenta sterilia); pour être plus exact et que la phraséologie fût plus conforme à la manière dont je les envisage, j'aurais dû les nommer des pétales avortés (petala abortiva). Leur forme et leur longueur relativement aux étamines fournissent de fort bons caractères pour distinguer les espèces de l'ancien genre Samolus de Linné, et ce qui montre que ce caractère a quelque valeur sous ce point de vue, c'est qu'il y a une des espèces, le S. ebracteatus Kunth. où ces squamules manquent tout à fait. Le Scheffieldia de Forster, ne différant des vrais Samolus par aucun caractère essentiel, ne doit pas, comme l'a si bien vu l'illustre R. Brown, en être séparé. Deux des espèces de ce groupe ne me sont connues que par les phrases de M. Brown.

XX et XXIII. MANÆLIA et FINDLAYA.

A la suite des Primulacées, M. Endlicher (gen. p. 754) rapporte deux genres de Madère tirés de l'ouvrage de M. Bowdich, que je n'ai pu me procurer, Manælia et Findlaya. La description est très-courte et si incomplète qu'il est impossible de se faire quelque idée un peu claire de ce qu'ils indiquent. Autant qu'on en peut juger, il n'y a pas d'obstacle à ce que le premier de ces genres appartienne aux Primulacées; cependant la phrase foliis oppositis cum squamulis pluribus, me fait soupçonner que la plante décrite pourrait bien avoir des stipules, et dès lors il y a lieu de présumer que le reste de son organisation l'éloignerait de notre famille.

Le genre Findlaya est encore plus suspect. S'il a en effet le stigmate à cinq divisions, et une capsule pentagone renfermant de une à plusieurs graines, il est infiniment probable que ce genre appartient aux *Portulacées*. Je mettrais du reste un vif intérêt à avoir communication de quelque échantillon de l'un et de l'autre de ces genres.

CHAPITRE 'IV.

GENRES RAPPORTÉS AUX PRIMULACÉES ET QUI EN SONT ACTUELLEMENT EXCLUS.

Les geures qui, depuis que les familles naturelles ont été mieux comprises et mieux circonscrites ont été exclus des Primulacées, sont les suivants: *Micranthemum* Rich. in Mich., *Bacopa* Aubl. *Sarmienta* Ruiz et Pav. et *Schwenckia* L.

Le Micranthemum (Rich. in Mich. flor. bor-amer I, p. 10), qui ne diffère pas de l'Hemianthus de Nutt, et qui a deux étamines alternes avec les lobes de la corolle et la capsule biloculaire, a dès longtemps été placé dans les Scrophularinées.

Le Sarmienta Ruiz et Pavon a, il est vrai, un ovaire libre uniloculaire, mais il a deux placentas pariétaux et avec beaucoup de justesse, il a été placé par M. Endlicher dans les Gessnéracées.

Le Bacopa Aublet, que j'ai examiné dans l'herbier de M. Delessert, a un calice à cinq divisions très-profondes, inégales, dont trois ovales-rondes beaucoup plus grandes que les autres, dilatées, deux fois plus longues que la capsule, se recouvrent à leur base par le bord inférieur, les deux intérieures beaucoup plus petites carinées linéari-lanceolées recourbées recouvrent la capsule; celle-ci est globuleuse, divisée en deux loges par une cloison qui s'étend d'un côté à l'autre. Les graines très-nombreuses sont attachées à la cloison à laquelle elles sont perpendiculaires, et elles sont placées les unes au-dessus des autres en rangs réguliers. Ce genre qui, comme on le voit, n'a aucun rapport avec les Primulacées, a été et à juste titre placé par M. Bentham (Ann. of nat. hist. II, 543) dans les Scrophularinées.

Reste le Schwenckia L., genre très-singulier par l'opposition des étamines aux lobes de la corolle, mais que sa capsule biloculaire à deux valves éloigne nécessairement des Primulacées.

CHAPITRE V.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE.

Les Primulacées appartiennent pour la plupart aux régions tempérées du globe, et préfèrent en général les régions élevées et montagneuses aux contrées qui avoisinent les plaines et les bords des mers. Leur armée envoie cependant dans les climats du Nord quelques éclaireurs; elle en envoie aussi, mais en plus petit nombre, dans ceux du midi; comme va le montrer la répartition des 215 espèces dont se compose actuellement cette famille.

§ 1. DISTRIBUTION DES ESPÈCES.

Adoptant la distribution des régions botaniques telle qu'elle a été proposée par M. Alph. De Candolle (Introd. à la Bot. t. II, p. 500 et suiv.), je ne mentionne-rai que celles de ces régions qui renferment des espèces de notre famille ; il y en a 24 dans ce cas ; il y en a donc 21 où l'on n'a, jusqu'à présent du moins, trouvé aucune espèce de Primulacée; il est vrai que plusieurs d'entr'elles sont à peine connues, et quelques-unes, comme la Tartarie, les hautes montagnes des Birmans et de la Cochinchine me paraissent, selon toute probabilité, devoir un jour fournir un contingent assez considérable au groupe que nous étudions.

Parlons d'abord des espèces endémiques, c'est-à-dire qui n'appartiennent qu'à une seule région. La région arctique nous offre 6 espèces, l'Europe tempérée 27, la région méditerranéenne 21, la région de la mer Rouge 4, celle de la Perse et du golfe Persique 8, du Caucase 3, de la Sibérie 11, du Nepaul et des Himalaya 40, du Bengale 1, de la Péninsule indienne et Ceylan 3, de l'Archipel indien 5, de la Nouvelle-Hollande 6, de la Chine 7, des îles Aleutiennes et du N. O. de l'Amérique 5, des Etats-Unis et du Canada 18, du Mexique 1, de Bolivia 1, du Brésil 1, du Chili 2, de la Patagonie et des îles Malouines 2, du Cap de Bonne-Espérance 2, et de Madagascar 1, en tout 175 espèces endémiques.

Quant aux espèces sporadiques, 19 se trouvent dans deux régions, 7 dans trois,

8 dans quatre (1); enfin, six espèces appartiennent à un grand nombre de contrées; ce sont trois Androsace: l'A. chamacjasme et l'A. septentrionalis, qui se retrouvent en Europe, en Sibérie, dans la région Arctique, dans celle du Caucase, et dans l'Amérique du Nord; l'A. maxima, qui croît dans toute l'Europe, dans la région méditerranéenne, dans celles du Caucase, de la Sibérie et de la Perse ; deux Anagallis, l'A. arvensis et l'A. latifolia, qui croissent partout, et enfin le Samolus Valerandi, dont j'ai vu des échantillons provenant de toutes les parties du monde, depuis le fond de la Sibérie jusqu'au cap de Bonne-Espérance, depuis la Norwège jusqu'à la Nouvelle-Hollande. Et certes on ne peut imaginer que cette dernière plante, pas plus que les trois Androsace, soient le résultat de la présence de l'homme et aient été apportées d'Europe. Il est aussi assez difficile de se représenter comment les Européens auraient transporté des graines d'Anagallis arvensis dans des contrées où ils n'ont jamais en d'établissements. Ainsi, M. Schimper en a rapporté des échantillons d'Abyssinie, M. Jacquemont des hautes vallées du Cachemire, M. Choris de la Californie, etc., et il semble plus naturel de considérer cette espèce comme ayant été répandue par la main même du Créateur dans ces contrées si diverses de climat, de situation, de position, où on la trouve actuellement.

Quoiqu'il en soit de cette curieuse question, il y a dans la manière dont les Primulacées sont répandues sur la terre un fait remarquable, c'est que sur les 215 espèces il n'y en a que 16 qui appartiennent à l'hémisphère austral; ce qui fait environ seulement $7^{-1}/_{2}$ pour 100 de la famille. La zone qu'elles habitent de préfèrence est contenue entre le 25° et le 55° de latitude nord.

On peut voir aussi, d'après ce que nous avons dit plus haut, que le nombre des espèces endémiques excède de beaucoup celui des espèces sporadiques; le premier est de 175, le second de 59; ou, en d'autres termes, il y a sur 100 espèces 81 endémiques et 19 sporadiques.

⁽¹⁾ En général ces espèces, habitant deux ou plusieurs régions, se rencontrent dans des régions contigues; il faut en excepter le *Primula farinosa* qui habite l'Europe, la Sibérie, la Daourie, la Mongolie Chinoise et l'île de Terre-Neuve; le *Lysimachia ciliata* qu'on ne connait qu'aux États-Unis et en Belgique (où îl est extrémement probable qu'il a été semé); l'*Anagallis tenetla* qui habite l'Europe, la région méditerranéenne et le Brésil; le *Micropyxis pumila* qui se trouve au Brésil et à la Nouvelle-Hollande, et le *Centunculus minimus* qui se trouve en Europe et au Brésil.

§ 2. DISTRIBUTION DES GENRES.

Les Primulacées ont 22 genres (y compris le Macrosyphonia décrit dans ce mémoire et en excluant les deux genres fort suspects Manutia et Findlaya), dont onze sont monotypes et onze polytypes.

Des onze premiers, six sont tout à fait endémiques; les espèces uniques des cinq autres sont sporadiques. Le *Cortusa* habite quatre régions, le *Glaux* quatre, le *Lubinia* les iles de Bourbon et Mariannes; le *Naumburgia* occupe quatre régions, et enfin le *Pelleteria* se trouve au Brésil et au Chili.

Quant aux genres polytypes, 1 Tottonia a trois espèces, en Europe, dans l'Amérique du Nord et à Java; Primula a 62 espèces, dont le plus grand nombre appartient aux régions arctiques, à la Sibérie, au Caucase, à l'Europe tempérée, à la région méditerranéenne et aux montagnes de l'Inde. Il y en a en outre trois en Arabie, une en Chine, une dans les montagnes rocheuses du N. O. de l'Amérique, deux depuis le détroit de Magellan à la Terre-de-feu, et une à Java. Le Gregoria a quatre espèces, dont trois particulières aux montagnes de la Perse, et une à celles de l'Europe et de la région méditerranéenne. Les Androsace ont 47 espèces qui habitent les régions arctiques, la Sibérie, les montagnes du Napaul, de la Perse, du Liban, de la Cappadoce, du Canada, les Alpes et les Pyrénées; deux espèces appartiennent à la Mongolie chinoise, deux aux montagnes rocheuses, une aux bords du Missouri. Le Dodecatheon a quatre espèces appartenant à l'Amérique du Nord, et se rencontrant des bords de l'Océan à ceux de la mer Arctique et de l'Orient pacifique. Le Cyclamen en a huit, dont sept appartiennent à l'Europe tempérée, à la région méditerranéenne et au Caucase, à l'Asie mineure, à la Perse, la huitième du reste fort problématique se trouve dans l'île de Ceylan. Le Soldanella a trois espèces toutes européennes et alpines; le Trientalis a quatre espèces qui se rencontrent dans la partie boréale de l'Europe, les régions arctiques, les provinces du nord de l'Amérique. Le Lysimachia, de tous les genres de Primulacées le plus sporadique, a 41 espèces, dont douze appartiennent à l'Amérique du Nord (Etats-Unis et Canada), cinq au Népaul et aux Himalaya, quatre au Canada et contrées voisines, trois à Java, quatre à l'Europe et à la région méditerranéenne, plus une commune à l'Europe et à l'Asie mineure, deux à la région méditerranéenne, une à la péninsule de l'Inde, une aux îles de la Chine, une à la Chine, deux au Japon, une à la Nouvelle-Hollande, une aux

nouvelles Hébrides, une à la Daourie et à la Sibérie, une au Mexique, et une au cap de Bonne-Espérance. L'Anagallis a 12 espèces, et a des représentants dans un nombre considérable de régions, grâces surtout à la manière dont l'A. arvensis et l'A. latifolia sont dispersés partout. Le Micropyxis a trois espèces, dont une appartient à la province de Chiquitos de l'état de Bolivia, la deuxième se trouve au Brésil et à la Nouvelle-Hollande, et la troisième ensin à Madagascar. Le Centunculus a de même trois espèces éminemment dispersées, l'une européenne et brésilienne, l'autre appartenant à l'Amérique septentrionale, la troisième aux Indes orientales.

Ensin, le Samolus, en outre du S. valerandi, compte neuf espèces, dont trois appartiennent à la Nouvelle-Hollande et à la Nouvelle-Zélande, une au Cap, et cinq aux régions chaudes de l'Amérique du Sud et de l'Amérique du Nord, tant sur la mer des Antilles que sur l'Océan pacifique, depuis la Louisiane jusqu'au Brésil, depuis le Pérou jusqu'au Chili.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Tab. I. Fig. 1. Primula elegans Dub.

Fig. 2. P. pusilla Wall. a) Fleur de grandeur naturelle; b) calice grossi ouvert, vu intérieurement; c) fleur grossie ouverte; d) poil de la gorge vu au microscope; e) poil des feuilles grossi au microscope.

Fig. 3. P. minutissima Jacquem. et Dub.

Tab. II. Fig. 1. P. decipiens Dub. b) Calice un peu grossi; c) corolle ouverte grossie; f) calice et capsule de grandeur naturelle; g) capsule dépouillée du calice.

Fig. 2. P. borealis Dub. a) Calice grossi; b) id. ouvert; c) corolle grossie

Fig. 3. Macrosyphonia cespitosa Dub. b) calice ouvert grossi; c) corolle id.; f) capsule stérile de grandeur naturelle; g) capsule fertile de grandeur naturelle; h) graines grossies.

Tab. III. Fig. 1. Androsace Jacquemontii Dub.

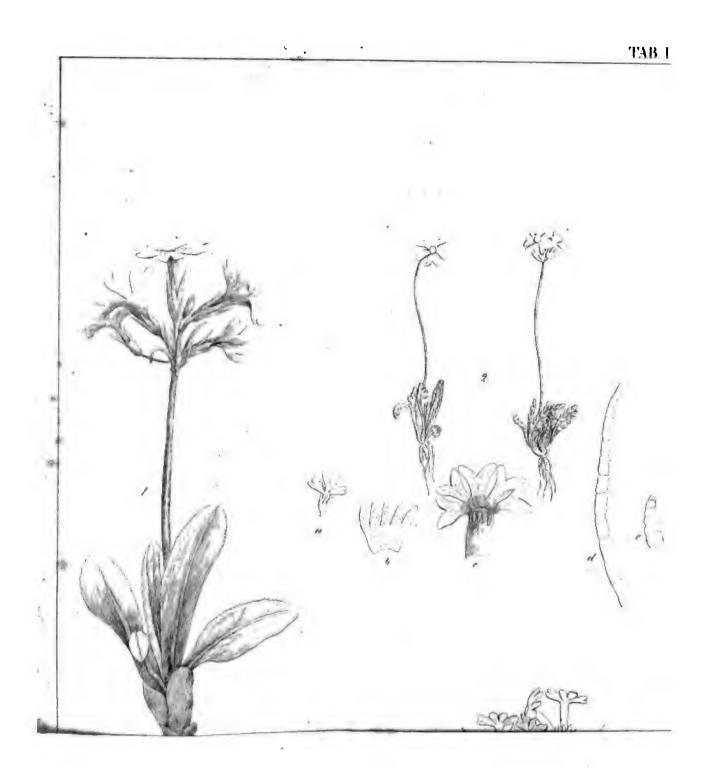
Fig. 2. A. sempervivoides Jacquem. et Dub.

Fig. 3. A. primuloides Dub.

Fig. 4. A. parviflora Jacquem. et Dub. a) Fleur un peu grossie; b) ovaire et pistil; c) corolle ouverte assez grossie; d) corolle sans calice un peu grossie.

Tab. IV. Fig. 1. Lysimachia Leschenaultii Dub. a) Fleur grossie; b) calice ouvert grossi de manière à ce qu'on puisse voir les bords membraneux pellucides; c) corolle ouverte; d) capsule et calice; e) capsule mûre ouverte; f) poils glanduleux de la corolle vus au microscope; g) grains de pollen vus de même.

Fig. 2. Mycropyxis rubricaulis Dub. a, a') double état de la fleur assez grossie; c) fragment de la corolle très-grossie, pour faire voir les étamines munies de poils à la base, et soudées en un petit anneau qui repose sur la base de la corolle, comme le montre la fig. c', qui représente lateralement un lobe de la corolle, avec l'étamine qui lui est opposée; d) capsule très-grossie; f) graines vues par-dessus et de côté à une forte loupe; g) idem coupée dans le sens vertical, pour faire voir l'embryon; le hyle est du côté du bord de la planche.



THE NEW YORK TILDEN FOUNDATIONS.

•

NOTE

SUR

LES CONVOLVULACÉES DU BRÉSIL

ET SUR LE MARCELLIA,

GENRE NOUVEAU DE CETTE FAMILLE,

PAR

M. le Professeur Choisy

(Lue à la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève, le 16 Mai 1844.)

Dans mes deux derniers mémoires sur la famille des Convolvulacées, j'ai décrit plusieurs espèces nouvelles venant du Brésil, et découvertes pour la plupart par notre compatriote M. Blanchet. J'ai reçu dès lors de la complaisance de l'illustre botaniste de Munich, M. le prof. de Martius, la communication des Convolvulacées brésiliennes qu'il avait lui-même récoltées, et dont la riche collection se trouve renfermée soit dans son propre herbier, soit dans celui de l'Académie royale des

Sciences de Munich; cet envoi m'a fourni les moyens de connaître avec quelque exactitude la flore du Brésil, en ce qui concerne la famille dont je viens de terminer l'examen. Déjà quelques naturalistes, entr'autres Velloza dans sa Flora Fluminensis et Silva Manso dans un petit opuscule sur les plantes usuelles du Brésil, avaient fait connaître un assez grand nombre de Convolvulacées de ce pays; mais leurs trop brèves descriptions et l'absence de toute critique dans la synonymie

rendent
ques au
Gardner, r
ont enrichi l
santes.

ce de leurs ouvrages; quel-A. St-Hilaire, Gaudichaud, Gillies, Salzmann, Claussen, t nombre d'espèces intéres-

Le total des espèces de l'a connues est de 155, dont volume du Prodromus de M. de Martius renferme plus d absolument nouvelles, des collections qui ont passé lvulacées brésiliennes à moi ription paraîtra au prochain Candolle; la collection de 100 de ces espèces, dont 58 rouvant dans aucune autre s mes yeux.

Quelques détails sur la classification générique de ces plantes permettront d'apprécier la nature de cette portion de la végétation brésilienne.

Les genres Argyreia, Blinkworthia, Humbertia, Moorcroftia, Exogonium, Lepistemon, Polymeria, Calystegia, Shutereia, Skinneria, Porana, Duperreya, Neuropeltis, Bonamia, Cressa, Wilsonia, Seddera, Dichondra, Falkia, n'y comptent aucun représentant; la plupart de ces genres appartiennent exclusivement à la flore de l'Inde.

Le genre Rivea, formé principalement d'après les plantes de l'Inde, s'est doublé par la découverte d'une section brésilienne, renfermant quatre espèces toutes contenues dans la collection de M. de Martius.

Le genre Maripa, établi par Aublet pour un arbuste de la Guyane, s'enrichit d'une nouvelle espèce, le *Maripa spectabilis* également contenu dans cette même collection.

Les genres Quamoclit et Calonyction ne sont représentés au Brésil que par les espèces cosmopolites bien connues.

Les genres Batatas, Pharbitis, Convolvulus, Cuscuta, n'offrent jusqu'à présent qu'un petit nombre d'espèces nouvelles du Brésil.

Les genres Aniseia et Prevostea y ont leurs représentants; le premier genre compte six espèces brésiliennes, dont trois introduites par de Martius; le second compte trois espèces, dont une entièrement nouvelle apportée par le même naturaliste.

Le genre Ipomœa compte 62 espèces, pour la plupart trèsrécemment connues, et sur leur nombre seize exclusivement appartenant à la collection de Martius; les diverses sections du genre ont leurs représentants dans ces espèces.

Les genres Jacquemontia et Evolvulus sont presque entièrement brésiliens; le premier sur dix-huit espèces en compte treize du Brésil; le second trente-neuf sur cinquante-deux. Ce dernier genre est celui qui a reçu le plus considérable accroissement par la Flore de ce royaume; on en jugera par le fait suivant. Lorsque je publiai, en 1838, mon second mémoire intitulé Convolvulaceæ rariores, j'y donnai la description en-

MARCELLIA. Mart. Mss. (1) DC. prod. t. IX, p. 328.

Sepala 5. Corolla tubulosa cylindracea. Genitalia exserta. Stigma 1 capitato-papillosum. Fructus coriaceus 2-loc. ^{ris} 4-spermus. — Suffrutex Brasiliensis. A Maripâ genit. exsertis, ab Argyreiâ corollæ formâ discrepat. — Nomen generis in herb. cl. Martii propositum ex Avito Marcello auctore libri Hortus plantarum Patavinus 1660.

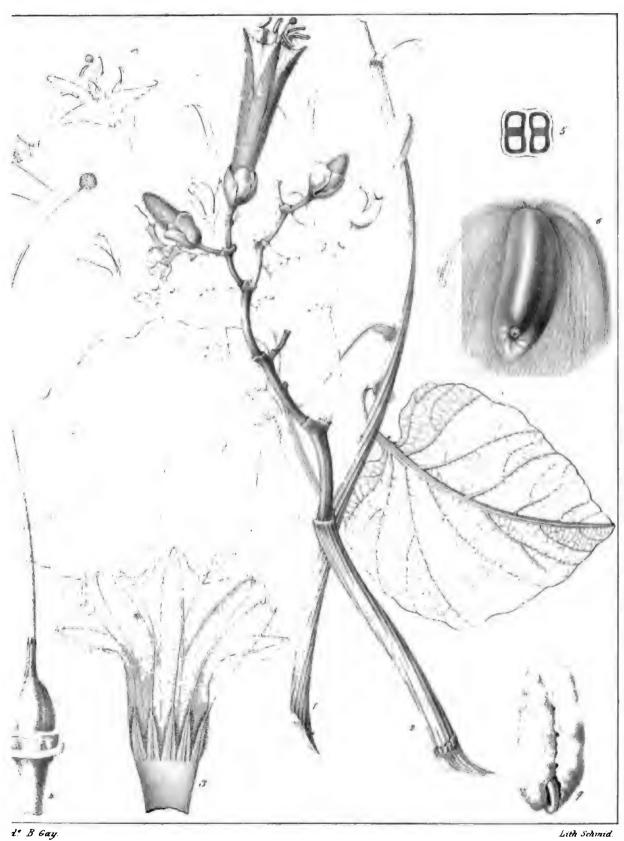
I. M. VILLOSA, caule fruticoso scandente in apice ramulorum pubescente, foliis ovato-cordatis aut orbiculatis obtusis viridibus margine integris aut subsinuatis utrinque pubescentibus supernè molliter pubescentibus subtùs rugosis albidolanatis 2-3 poll. longis latisque, petiolis plus quàm pollicaribus virescenti-pubescentibus, pedunc. axillaribus folia superantibus, junioribus tomentosis 3 poll. longis apice umbellatim multifloris, demum accresc. 1 ½ ped. longis crassissimis brachiatim contortis cymam speciosam efformantibus, bracteis ovatis deciduis tomentosis 6 lin. longis, sepalis ovato-orbiculatis obtusis extùs albo-tomentosis 3 lin. longis æqualibus, cor. cylindricà ochroleucà 1 ½ poll. longà extus villosà, antheris longissimis, fructu ovato-cylindrico, seminibus nigris villosis. 5. In sepibus inter Capoculo et Serrinha Prov. Piauhiensis Brasiliæ rept. Mart! (V. s. in h. Mart. nº 2437.)

⁽¹⁾ MARCELIA Cass. est Anthemidis species.

EXPLICATIO ICONIS.

- 1. Caulis scandentis portiuncula.
- 2. Inflorescentia.
- 3. Corolla longitrorsum fissa simulque explanata, ut stamina appareant.

- 4. Pistillum cum disco hypogyno annulari.
- 5. Ovarii sectio transversa.
- 6. Semen.
- 7. Embryo.



MARCELLIA VIILLOSA Chois.



• · •• <u>.</u> • . .

TABLE DES MÉMOIRES

CONTRNUS DANS

LE DIXIÈME VOLUME.

GAUTIER. Notices sur les membres ordinaires de la Société de Physi-	Pag.	ombre de pl.
que et d'Histoire Naturelle de Genève que cette Société a perdus	**	
de 1855 à 1842	V	
Genève qui ont été élus depuis l'année 1835, par ordre d'admission 1	XXXI	
HUBER (Pierre). Lettre sur les araignées aéronautes du genre Lycose	1	
HUBER (Pierre). Mémoire sur le Charançon lozange (Cionus Scrophularia)	15	
HUBER (Pierre). Mémoire pour servir à l'histoire des Psoques	35	
FAVRE (Alphonse). Considérations géologiques sur le mont Salève et sur les terrains des environs de Genève	49	2
FAVRE (Alphonse). Observations sur les Diceras		
RITTER (Elie). Note sur une relation entre le volume atomique, le coefficient de dilatation et le coefficient d'élasticité dans les corps chimi-	100	••
quement simples	189	
PICTET (FJ.). Seconde notice sur les animaux nouveaux ou peu connus		
du Musée de Genève	201	5
REUTER. Essai sur la végétation de la Nouvelle Castille	215	1
Рісот (George). Notice sur la température de Genève	247	
TOM V 90 DARTIE		

TABLE DRS MÉMOIRES.

WARTMANN (Elie). Mémoire sur le Daltonisme	Pag. 6 273	esber ie pl.
Durour (colonel). Mémoire sur les hautes eaux du lac Léman	32 7	1
PLANTAMOUR (E.). Résultats des observations magnétiques faites à Ge-		
nève dans les années 1842 et 1843	343	5
Duby (JE.). Mémoire sur la famille des Primulacées	5 95	4
Сноїs v (prof.). Note sur les Convolvulacées du Brésil et sur le Marcellia,		
genre nouveau de cette famille	495	1
N. B. A la suite de chacune des parties qui composent ce volume se t	rouve	un
supplément relatif aux observations astronomiques faites dans l'observa	toire	de
Genève, par M. E. Plantamour, savoir :		
Observations faites en 1842 83 pag	ges.	
Observations faites en 1843 96	•	

TABLE ANALYTIQUE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE DIXIÈME VOLUME.

A

Androsac	e (revue du genre)	427
	s (revue du genre)	451
	С	
Charanço	on lozange (mémoire sur le)	15
Cionus S	crophulariæ	15
	a buxifolia Reut	240
Convolvu	lacées du Brésil (note sur les)	439
	vue du genre)	. 428
-	revue du genre)	428
	D	
Daltonisn	ne (mémoire sur le)	275
id.	(classifications du)	278
id.	dichromatique	284
id.	(examen des explications du)	315
id.	(observations anciennes sur le)	278
id.	(observations nouvelles)	297
id.	polychronatique	968

448 TABLE ANALYTIQUE	
Déclinaison magnétique (variations de la)	372
id. magnétique (perturbations de la)	590
id. moyenne de l'aiguille aimantée	581
Diceras (observations sur les)	163
id. arietina Lam	178
id. Lucii Defr	171
. Е	
Echimys inermis Pict	207
Euparea (revue du genre)	431
F	
Findlaya (revue du genre)	452
Fossiles du mont Salève	49
id. du calcaire corallien	70
id. de la formation diluvienne	132 155
id. de la molasse d'eau douce	111
id. du néocomien inférieur	82
id. id. supérieur	89 97
id. de l'oolite corallienne	70
id. du groupe Portlandien moyen	75
id. id. supérieur	71
G	
· ·	
Genève (notice sur la température de)	247
Genève (révolutions du sol des environs de)	146
Gregoria (revue du genre)	425
I	
Inclinaison de l'aiguille aimantée	392

DES MATIÈRES. L Léman (mémoire sur les hautes caux du lac)	449
L .	449
Léman (mémoire sur les hautes eaux du lac)	
	327
Lycose (lettre sur les araignées du genre)	1
Lysimachia (revue du genre)	429
M ·	
112	
Macrosiphonia (revue du genre)	426
Manælia (revue du genre)	432
Marcellia villosa Chois	443
Micropyxis (revue du genre)	451
N	
Nelomys pictus Pict	203
Nouvelle Castille (essai sur la végétation de la)	215
id. (tableau des familles des plantes phanérogames qu'on	
y a observées)	244
0	
~	
Observations magnétiques (résultats des)	343
Observations de la déclinaison magnétique (réductions des)	345
Oxymycterus hispidus Pict	211
P	
Primula (revue du genre)	425
Primulacées (mémoire sur la famille des)	396
id. (organisation des)	396 414

450	TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES.	
Primulacé	es (division de la famille et revue des genres)	422
id.	(genres rapportés et exclus actuellement des)	435
id.	(distribution géographique des)	434
Psoques (n	némoire pour servir à l'histoire des)	55
	S	
Salève (co	nsidération sur le mont)	49
<i>id</i> . (au	teurs qui en ont parlé)	49
id. (co	nfiguration)	54
id. (ter	rrains)	61
id. (for	mation jurassique)	64
id. (for	rmation néocomienne)	75
id. (for	mation sidérolitique)	98
id. (te	rrains tertiaires)	106
	rrains de transport)	116
id. (sti	ructure)	143

,

.

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

FAITES

A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE

DANS L'ANNÉE 4848,

PAR

E. PLANTAMOUR,

Brofefseur d'Astronomie à l'Académie de Genève.

MERILLIUS EN ROBBIELS

OBSENTATIONE IN GEVELY

GRYRVE. -- IMPRIMERIE DE PERD. BAMBOZ.

The same of the company of the same of the

MINOMATEA TO T

OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

FAITES

A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE

DANS L'ANNÉE 1843.

Il n'a été fait pendant cette année aucun changement à la lunette méridienne; on n'a rien changé non plus au mode de faire ou de réduire les observations, en sorte que je peux renvoyer à ce qui a été dit là-dessus pour les séries précédentes. Depuis le mois d'octobre on a commencé à observer l'étoile polaire par réflexion dans un horizon de mercure, mais ces observations étant peu nombreuses, je les réunirai à celles de l'année 1844 pour la déduction des résultats qu'on peut en tirer relativement à la hauteur de l'étoile polaire.

Voici maintenant les éléments qui ont servi à la réduction des observations, et d'abord pour ce qui concerne les ascensions droites :

Valeurs de l'erreur d'axe optique.

Cercle Ouest,	du 1° janvier au 4 février $\frac{c}{15} = -0$,32
	du 8 février au 16 mars = + 0,28
Id.	du 17 mars au 7 avril = + 0.46

L'erreur d'axe optique a été corrigée le 8 avril. Cerele Ouest, du 11 avril au 11 mai à 12^{1} 26^{1} $\frac{c}{15}$ du 11 mai à 12^{h} 26^{m} au 1^{er} juin = + 0,83 Id. L'erreur d'axe optique a été corrigée le 6 juin. du 7 juin au 4 août. $\frac{c}{4\pi}$ Cercle Est, 0,00 0,00 Id. Le 10 novembre la lunette a été démontée, et le micromètre enlevé. Cercle Ouest, du 20 novembre au 31 décembre $\frac{c}{15} = + 0,20$ Valeurs de la déviation de la lunette au pôle. Cercle Ouest, du 1^{er} janvier au 25 janvier $\frac{n}{15}$ = + 0',40 Id. du 8 février au 11 février $\frac{7}{15}$ = + 0,08 Cercle Est. Id. Id.du 13 mars au 24 mars = + 0.27Id. = + 0.54= + 0.36du 5 mai au 1^{er} juin Id. = + 0.95Cercle Est. = + 0.75Id. = + 0.65Id. du 25 juillet au 2 août...... = + 0.54Cercle Ouest, du 5 août au 23 septembre = + 1,00Id. du 25 septembre au 3 novembre..... = + 0.64Id.du 21 novembre au 31 décembre = + 0.55

^{*} Le 11 mai à 12^h 26^m la lunette a été heurtée près de l'oculaire, ce qui a occasionné un changement dans l'erreur d'axe optique.

Les nivellements ont donné pour l'élévation de la surface supérieure du tourillon occidental, au-dessus de celle du tourillon oriental, ces résultats moyens exprimés en parties du niveau.

Cercle Ouest,	du 1 ^{er} au 25 janvier	+ 1,17
Id.	du 29 janvier au 4 février	+ 2,13
Cercle Est,	du 4 février au 12 mars	+ 4,42
$m{Id}.$	du 13 mars au 8 avril	+ 6,15
Cercle Ouest,	du 8 avril au 6 juin	+ 3,10
Cercle Est,	6 juin	+ 5,62
Cercle Ouest,	6 juin	+ 3,54
Cercle Est,	du 6 juin au 4 août	+ 5,56
Cercle Ouest,	du 4 août au 23 septembre	+ 2,60
\emph{Id} .	du 25 septembre au 4 novembre	- 0,53
Cercle Est,	4 novembre	+ 2,85
Id.	10 novembre	+ 1,30
Cercle Ouest,	10 novembre	 1,2 3
$\boldsymbol{\mathit{Id}}.$	du 20 novembre au 31 décembre	- 2,68
T	tare to a triallance of a trial to the same	-

La comparaison des nivellements exécutés avant et après chaque retournement, donne pour la différence entre l'élévation de la surface supérieure du tourillon occidental au-dessus de celle du tourillon oriental, suivant que le cercle est à l'Est ou à l'Ouest, les valeurs suivantes :

4	Févrie	•								2°,29
8	Avril									3,05
6	Juin .									2,52
6	Juin									2,08
6	Juin .									2,02
4	Aout.	•								2,96
4	Novem	b	re	. :						3,38
10	Novem	b	re							2,53
			M	[O:	ve	nı	ne	_		2,60

Les années 1841 et 1842 avaient donné pour cette différence 2°,58 et 2°,92; la moyenne des trois années est 2°,70, d'où l'on tire pour la différence entre le rayon du tourillon opposé au cercle et celui du tourillon du côté de cercle, 0°,45 ou 0′′,9.

En ayant égard à la différence des rayons des tourillons, l'inclinaison de l'axe à l'horizon, comptée positivement lorsque l'extrémité occidentale est la plus élevée, a été trouvée comme suit :

Cercle Ouest,	, du 1° janvier au 25 janvier	b = + 3,"24
$m{Id}$.	du 29 janvier au 4 février	= + 5,16
Cercle Est	du 4 février au 12 mars	= + 7,94
$\emph{Id}.$	du 13 mars au 8 avril	= + 11,40
Cercle Ouest	, du 8 avril au 6 juin	= + 7,10
Cercle Est,	du 6 juin au 4 août	= + 10,22
Cercle Ouest,	du 4 août au 23 septembre	= + 6,10
$m{Id}.$	du 29 septembre au 4 novembre	= -0,16
$m{Id}.$	du 20 novembre au 31 décembre	= -4,46

Les valeurs de la déviation de la lunette à l'équateur, calculées avec ces valeurs de b et celles de n, sont :

Cercle Oues	t, du 1 ^{er} janvier au 25 janvier $\dots \dots \frac{n}{1}$	$\frac{\imath}{5} = -0^{\imath},11$
Id.	du 29 janvier au 4 février	= $=$ 0,22
Cercle Est,	du 8 février au 12 février	= + 0.67
Id.	du 20 février au 12 mars	= + 0.58
Id.	du 13 au 24 mars	= + 0.81
Id.	du 28 mars au 7 avril	= + 0.53
Cercle Ouest	, du 11 avril au 1° mai	= + 0.30
$m{Id}$.	du 5 mai au 1er juin	= -0.31

Cercle Est,	du 7 juin au 8 juillet $\frac{m}{15}$	=	+	0,20
Id.	du 12 au 22 juillet	=	+	0,30
Id.	du 25 juillet au 2 août	==	+	0,42
Cercle Ouest	, du 5 août au 23 septembre	=		0,45
Id.	du 25 septembre au 3 novembre	=	_	0,68
Id.	du 20 novembre au 31 décembre	=	_	1,00

On n'a pas compris, de même que pour les années antérieures, cette correction $\frac{m}{15}$ dans la correction de l'instrument que l'on a appliquée aux ascensions droites observées, et qui se trouve indiquée dans les tableaux des observations; par conséquent on n'en a pas tenu compte dans l'erreur de la pendule dont on s'est servi pour le calcul des ascensions droites. L'erreur de la pendule sidérale Arnold et Dent, calculée pour midi moyen, en tenant compte de cette correction $\frac{m}{15}$ se trouve dans le tableau suivant, qui renferme aussi la marche diurne d'un midi à l'autre.

État de la pendule sidérale d'Arnold à midi pendant l'année 1843.

DATE.	ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIURNE.	DATE.	ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIURNE.	DATE.	ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DIURNE.
I Janvier. 2 9 3 9 4 9 17 9 25 9 30 9 30 9 31 9 I Février. 2 9 8 9 10 9 11 9 21 9	+ 7°,87 + 5,77 + 3,68 + 1,09 - 29,32 - 51,49 - 62,43 - 64,63 - 66,98 - 69,33 - 71,66 - 84,93 - 89,94 - 92,53 - 95,02 - 115,92	- 2*,10 - 2,09 - 2,59 - 2,77 - 2,71 - 2,71 - 2,35 - 2,35 - 2,33 - 2,31 - 2,50 - 2,59 - 2,49 - 2,31	La peadule a ét 3 mint 9 Mars. 10		- 2°,36 - 2,91 - 2,91 - 2,82 - 2,88 - 2,87 - 2,64 - 2,46 - 2,46 - 2,36 - 2,16 - 1,84 - 2,05 - 2,22	1 Avril. 3	- 273,88 - 32,44 - 36,45 - 40,50 - 48,50 - 50,51 - 52,86 - 55,29 - 57,72 - 67,09 - 83,62 - 85,80 d avancée de atres.	- 2°,33 - 2,28 - 2,01 - 2,02 - 2,00 - 2,35 - 2,43 - 2,43 - 2,34 - 2,07 - 2,18 - 2,35 - 2,36

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						-		
DATE.	ÉTAT de la PENDULE.	Marche Diurne.	DATE.	ÉTAT de la PENDULE.	MARCHE DLUBRE.	DATE.	ÉTAT de la PREDULE.	Marche Diubne
8 Mai. 9	+ 114,39 + 9,28 + 4,74 + 2,46 - 4,31 - 12,85 - 19,64 - 31,46 - 51,26 - 53,27 - 63,90 - 66,12 - 79,74 - 81,65 - 83,60 - 85,43 - 85,43 - 89,30 td avancée de late. + 12,45 + 12,45 + 10,95 + 10,95 + 9,45	- 2°,11 - 2,11 - 2,27 - 2,28 - 2,26 - 2,32 - 2,18 - 2,02 - 2,02 - 2,03 - 2,05 - 1,87 - 1,95 - 1,95 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50 - 1,50	28 Juillet. 29 % 1 Août. 5 % 7 % 8 % 9 % 10 % 11 % 12 % 24 % 25 % 26 % 27 % 28 % 29 % 30 % 31 % 1 Sept. 2 % 4 % 5 % 6 % 7 % 8 % 9 % La peadule a é	- 295,56 - 31,66 - 37,47 - 46,17 - 50,17 - 50,17 - 56,20 - 59,80 - 63,50 - 63,50 - 63,50 - 82,52 - 84,29 - 86,03 - 87,88 - 91,47 - 93,28 - 94,92 - 96,50 - 100,00 - 101,70 - 103,50 - 105,31 - 107,19 - 109,09	- 2,10 - 2,10 - 1,94 - 2,00 - 1,85 - 1,85 - 1,85 - 1,63 - 1,74 - 1,85 - 1,74 - 1,86 - 1,78 - 1,80 - 1,88 - 1,88 - 1,88 - 1,88 - 1,88 - 1,88 - 1,88	22 Sept. 23	+ 47*,18 + 45,20 + 43,63 + 40,75 + 29,68 + 25,25 + 22,89 + 20,56 + 18,24 + 15,00 - 15,42 - 17,94 - 15,42 - 20,45 - 23,00 - 48,91 - 90,26 - 90,26 - 90,26 - 100,00 - 102,43 - 105,09 - 112,62 - 117,69	- 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1
8 » 12 » 13 » 15 »	+ 7,95 + 0,63 - 1,09 - 5,00 - 6,92	- 1,83 - 1,72 - 1,95 - 1,92 - 1,82	3 min 11	+ 67,17 + 65,39 + 63,50 + 59,92	- 1,87 - 1,78 - 1,89 - 1,79	3 n 4 n 6 n 8 n	- 120,17 - 122,75 - 127,87 - 133,13	- 2,58 - 2,56 - 2,63
17 n 18 n 22 n 25 n 26 n	- 8,74 - 10,53 - 17,59 - 23,30 - 25,35	- 1,02 - 1,79 - 1,77 - 1,90 - 2,05	16 » 18 » 19 » 20 »	+ 58,13 + 54,40 + 52,75 + 51,03 + 49,18	- 1,79 - 1,86 - 1,65 - 1,72 - 1,85	La pendule a é S min 9 » 17 » 31 »		- 2,68 - 2,57 - 2,47

Les lieux du pôle sur le cercle obtenus au moyen des déclinaisons des étoiles fondamentales, calculées dans les Ephémérides de Berlin, sont :

JOURS.	NOM	PASSAGE CONCLU AU FIL MÉRID.	CORRECTION de	MOYENNE	BARONÈTRE CORRECTION du nivero.	THERMOMÈTHE.	RÉPRACTION	REMARQUES.
		FIL MERID.	ment. pendu	e VERNIERS.	ON E	rieur rieur.	DR.	F
	9 9 9 9	1		100				
	La pendule a été	avancée de d	leux minutes.	1 20			- Stight P	
и	-	1 h. m. s.	1 s. 1 s.	1 0 1 11	n mm.		7 11 11	The control of
	a Ophiuchus,	17.27.44,90	-0,24+6,2	1 279. 3.11,2	- 2,5 729,0	+10,8 - 0,2	- 38,3 50,8	B. Ondul.
п	y Dragon	17.53. 1,95	- 0,01 + 5,7	2 317.52.25,0	- 1,9	+ 1,7	+ 5,3 60,7	» Id. Niv.+1P,25.
Ι.	α Hercule	6 33 3/	0 23 4 3 8	280 56 / 2 5	3 -3.0	9,8 - 0,7	- 35,8 50,7	" I THE PARTY OF T
L	α Ophiuchus	17.27.42.72	- 0,24 + 4,0	1 279. 3.15.5	- 2,6	9,0 - 0,7	- 38,5,55,0	
P	y Dragon	17.53. 0,21	- 0,01 + 3,9	7 317.52.23,0	- 3,0 731,9	11,0 - 0,7		
II.	610 -1	0 52 - 2-	1904 190 25	12 55-	2 -2 - 2		2-1	A dammi
	Soleil, 1er bord				- 2,3 732,1 - 2,5 734,0			» Bord inf. au mérid.
I	68 h Poissons			290.10.40,0	704,0	5-10	HURST STATE	B. J. Martin and S. Company
	a Petite Ourse S	1. 3. 5,62	William or Land	354.49.57,5		1000 - GA	+ 53,0 60,4	»
п	90 v Poissons3			292.48.48,5	- 2,9	6,6 - 1,4	- 21,0	»
г	98 μ Poissons4 α Lyre3	18.31.37.70		271.42.47,5	- 3,7 734,2	12,2 + 1,3		D PROGRAM WILLY IN
ь	L Lyicitti i i i i i i i i i i i i i i i i i	10.01.07,70	0,09	000. 0.2/,2	-,-,,,		717 3040	Total Comment of the Party
4	Soleil, 1er bord	18.57.41,13	- 0,50	243.54.16,5	- 1,9 736,6			n Bord sup. au mérid.
п	a Céphée3	21.14.48,61	+ 0,07 + 0,9	328.17.13,7	- 1,7 735,9		+ 16,4 57,5	
1/8	a Verseaua Petite Ourse S3			354.49.57,2			$-1. \ 3.0 \ 52.4 $ $+ \ 53.4 \ 61.3$	
ш	y Dragon,	17.52.54,95	- 0,01 - 1,3	3 317.52.25,0	- 2,8 734,6	11,5 + 2,3	+ 5,4 60,9	
		M. GEL BETS	1 7,5,6 5,109	大田 大田 大田	Col Miller	Sec. 1870	Street, Alex	100000000000000000000000000000000000000
12	α Serpent	15.36.13,28	- 0,27 -19,7	273.17.57.5	- 1,8 717,1	5,2 + 1,4	- 46,3 55,4	»
17	α Pégase	22.56.27.56	- 0,23 -29,5	280.44.17.5	- x.5 732.1	11,9 + 1,7	- 35,8 50,5	n Niv.+oP.y-
	a Andromède	23.59.47,99.	- 0,15 -29,6	3	ALC: U	ARTIST PROPERTY.	- consider	»
	y Pégase	0. 4.40,58	- 0,23 -29,7	280.41.18,0	- 2,1 733,1	11,3 + 1,3	- 36,0 54,2	· D
п	α Cassiopée	0.40.59,50	+ 0,02 -29,6	293.13.47,0	- 2,4	100410	+ 9,7 56,5 - 20,3	»
п	68 h Poissons	0.48.52,31		293.13.47,0	- 2,1 750,5	10,0 7 1,0	20,0	n
	a Petite Ourse S 4	1, 2,21,02	WINE A	10,000	155 43 140	are to dead	THE R. P. LEWIS	» Nuages.
	90 v Poissons	1.10.22,49		292.48.47,2	- 3,0	14490	- 20,8	n
	98 µ Poissons	1.21.29,34		271.42.46,7		08-78	- 50,3 - 3 ₇ ,3	n n
	110 o Poissons	1.36.38,14		274.44.43,7		8,0 + 0,8	45,0	a
	111 ξ Poissons	1.44.57,62	- o,3o	268.47.33,2	- 2,5	100	- 55,6	D. Company of the last of the
	113 a Poissons	1.53.27,28	- 0,30	268.23.10,5		1950	- 56,4)) Nungas
	α Bélier3 δ . Triangle, préc	2. 2.48,33	- 0,18 -29,7	295.56.20,5	- 2,1	7,7 + 0,3	- 25,2 55,7 - 17,4	n Nuages.
	35 \ Taureau 3			278.25.14,0	- 2,3 734,8	6,9 - 0,1	39.5	n
	42 4 Taureau	3.56.51,21	- 0,15	294.56.45,0	- 2,0	11,-4-115	- 18,5	n
	44 P Taureau	4. 0.49,13		292.26.24,0		Mary in Confes	21.4	
	48 Taureau 57 h' Taureau 4	4. 6.24,14		281.22.48,0		1100 100	- 35,3 - 37,2	n a
	64 8 Taureau	4.14.35,40		283.27. 5,0		1-01000	32,5	n
11	79 b Taureau	4.19.35,02	- 0,24	279. 4.21,7		1 Village	- 38,6	n en
	86 p Taureau	4.24.28.94		No. 32 56	7.0	1000	- 33,7 58,9	n .
	a Taureau4	4.33. 6,75	- 0,22 -30,1: - 0,48	246.25.28,5		~ 0.2	-2.11,0	D
	101 Taurean	4.50.16,34	- 0,21	282. 3. 4,0	- 3,1 735,2		- 34,4	D. Commercial de militario
	B Eridan		- 0,36	261. 5.28,5	- 2,9	1111111	-1.13,3	n 11

2

Observations faites à la lunette méridienne en Janvier 1843:

TOL	NOM	PASSAGE		CTION	MOYENNE	CORK!	BARONÈTE	PHERMO	MÉTRE.	nérna	ne nitr	ORSERVATEUR	
OURS.	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'insten- ment.	ls pendale.	des VERNIERS.	inecrtox	ÈTŘE.	late- ricar.	Extá-	KÉPRACTION.	U POLE.	ATEUR.	REMARQUES.
_		h, m t.	1.	8.	0 1 11	11	mius.	0	0	g 11	"		
	a Cocher,	5. 4.39,25	- 0,05	-30,00		2.2					52 .	В.	1
	ß Orion	5. 6.31,90	- 0,38	-30,31	257.59.58,0				- 0,5	-1.22,0		3)	
	3 Lièvre	5.21. 3,57			245.30.43,2					-2.17,3		33	
	α Lièvre	5.25.20,74			248.27.28,0	- 3,5	25			-1.59,9		n	
	125 Taureau	5.29.33,33			292.10.31,0		735,1	+ 5,0	- 0,7	- 21,7 -2.28,7		33	
	y Lievre	5.37.27,31			243.54. 4,0	- 3,0						33	-
	α Orion · · ·				273.45. 1,0						53,4		1
X	3 Gémeaux,	5.59.44,57			289.30.24,0					- 24,9 - 23,9		33	
	8 Gémeaux	6 6 16,17	- 0,17	1000	290 23.18,0	- 2,0	-35 -	12				33	V
	& Petite Ourse I 4		/5	2	359.45.25.7	- 1,0	735,0	4,3	- 1,2	+1. 3,2 -1.52,9	5/ 0	33	Nuages.
	α Grand Chien	0.37.40,32	- 0,43	-30,15	249.53.23,5	- 2,9				-1.52,9	34,0	"	
	a Andromède	23.59.25,79	- 0,15	-51,73	294.35.48,5	- 0,1				- 18.9			,
	y Pégase	0. 4.18,32	- 0,23	-51,97	280.41.22,7	- O, t	734,8	9,7 8,8	- 0,5		61,4		
	a Cassiopée	0.30.46,61	+ 0,02	-51,79	322. 2.38,7	- 0,1	734,8	8,8			57-4	33	
	a Petite Ourse S 4				354.49.56,2				- 2,3		62,3	133	Nuages.
	90 v Poissons	1.10. 0,13	~ o,1b	1000	292.48.46,5	+ 0,3				- 2I,i		n.	
10	a Hercule	17. 6.25,64	- 0,15	-64.29	280.56.42,2	+ 0,5	732,4	8,5	+ 7,6	- 34,8	54,8	30	
	α Ophiachus	17.26.35,14	- 0,17	-64,11	279. 3. 1,0	+ 0,8	732,6	9,5	+ 9,8	- 37,1	50,7	23	
	Vénus, 2me bord. 3				248.11,12,5	+ 0,5				-1.56,2		33	Centre au méridie
	y Dragon4	17.51,52,45	+ 0,36	-64.03			732,7	10,1	+10,4		53,8		
	y Aigle	19.37.43,40	- 0,20	-64,50	276.36.30,5	-3,5					53,9	. 20	Niv.+1,59.
	a Aigle	19.42. 3,00	- 0,22	-64,54	274.50. 5,5	- 3,5	732,6	10,5	+13,1	- 42,9	53,6	33	
lo	Soleil, ter bord	20.47.37,59	- 0,55		248.54.37,5	- 3,3	731.0	10,0	+14.1	-1.50,9		20	Bord sup. au mér
		17. 6.23,62			280.56.44,2	- 3,2	733.8	6,8	+ 4,6	35,2	52,9	33	
	y Aigle	19.37.41,12	- 0,20	-66,79								33	Faible.
	α Aigle	19.42. 0,94	- 0,22	-66,61	274.50. 1,7	- 2,9	733,9	8,5	+10,5	- 43,4	50,1	33	Niv.+2,55.
t	Soleil, 1er bord	20.51.41,58	- o,55		248.38.43,o	- 3,7	733.7	0.2	+ 9.5	-1.54.4		n	Bord inf. au mérie
	∡ Cassiopéc	0.30,30,59	+ 0,44	-67,24	322. 2.35,2	+ 1,2	732,5	8,8	+ 6,7	-1.54,4 + 9,5	55,8	n	
	a Petite Ourse S	1. 1.22,82		-//	354.49.55,7	+ 1,8	· ·		+ 7,2	+ 51,4	62,2	n	
	110 º Poissons	1.36. 0,44	- 0,22		274.44.36,0	+ 2,5			+ 6,3	- 44,1		D	1
	τιτ ξ Poissons	1.44.20,04			268.47.25,5	+ 1,8	732,5	8,0	+ 6,2			33	
	113 a Poissons		- 0,29		268.22.55,5	+ 1,2				- 55,1		29	
1	a Bélier	1.57.14,07	- 0,05	-67,27	289. 5.30,5	+ 1,3			-	- 24,7	55,5		
	6 (Triangle, préc.	2. 2.10,57	+ 0,02		295.56.12,7	+ 1,9	732,4	7,8	+ 6,2	- 17,0		33	
	72 p Balcine	2-17-16,28			233.23.20.0	T A year				-1.34,9		33	
	29 ω Belier	2.23.12,94			280.42.44.7	+ 1,2			+ 6,2		1	33	
-	82 & Baleine	2.30.20,60			266. 1.45,5				+ 6,0	00		371	1
	39 b Bélier	2.37.28,67			294.57.48,5				+ 5,8			33	
	3 Petite Ourse I4				11.32.58,5				+ 3,3	+1.34,5			
	56 / Belier	3. 1.48,23		-07,30	269.51. 0,2	1 1,4	-3- E	/			55,6		
	2 Persee		0,00	fin / -	293. 1.59,7 315.39.57,5	4 1.3	/32,0	T 714	T 3,3	- 20,2 - 3 t	56,5	13	
1	5 / Taureau	3.21. 7,02	- 0.18	-07,41	278.46.12.7	+ 1.0				- 38,1		33	
	to E Taureau				266.16.48,0	+ 1.2				- 59,6		33	
	å Eridan	3.34.38,28			256. 5.18,0				+ 5.2	-1.25,9		'n	
	31 us Taureau	3.42.32,66			272.26.10,0				,.	- 48,1		11	
	35 λ Taureau	3.50.53,92			278.25. 8,5					- 38,7		31	1
	42 d Taureau	3.56.13,45			294.56.34,0					- 18,1	1	13	
	44 P Taurean	4. 0.11,45			292.26.20,0					- 20,9		10	

	16	NOM	PASSAGE	1	corre		MOYENNE	con	BARC	тиврио	MÉTRE.	RÉFRACTION	LIES	OBSERVATEUR	
п		DES ASTRES.	CONCLD au	1	_	-	des	RECTION	ONÈTRE	-		LACT	00 1	IVAL	REMARQUES.
ı	5	DES ASTRES.	FIL MÉBID.		nent.	pendule	VERNIERS.	TION	TRE.	laté- rieuc.	Exté-	TION.	POLE.	EUR.	mann nage
ľ			b. m. s		3	5.	0 1 11	//	mm.	0	0	3 11	18		
ı		48 Taureau	4. 5.46,38		0,15		281.22.43,0		1		Jan 1	-34,6		B.	Charles II
1		57 h' Taureau	4.10. 2,26		0,16		280. 1.37,2			Stage .	11/1/11	- 36,5		33	
ш		64 8 Taureau 3	4.13.57,80				283.26.58,5	0,0		1000	1000	- 31,9	40.0	33	
п		79 b Taureau	4.18.57,34		0,17	9 1	279. 4.13,5	0,0	- 1000		+ 4,3	- 37,9		13	Commercial Participants
н		36 p Taureau4	4.23 31,13			-6- 6:	282.33.51,5	103	-2		1 3 0	_ 33.	57,5	1)	Tr.
ı	_	101 Taureau	4.49.38,66		0.13	-0/,01	282. 2.57,0	1 0,3	733,7	+ 7,0	+ 3,9		0/10	33	and the second
П	_	(IV. 306) Piazzi	4.58. 5,78	-10	0,39		200,10	1	750,0	0,9	1 0,0		93	11	
H		3 Eridan	4.59. 2,64	- 0	0,39	10.3	261. 5.28,0	+ 0,1		11155	100	-1.12,0		n	
и		a Cocher	5. 4. 1,31	+	0,25	-67,48	C. Charles		20		19952	10.20	200	33	1
		B Orion				-67.82	257.59.51,2	+ 0,6	1.000		+ 3,5	-1.20,5	53,4	33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
		3 Lièvre	5.20.26,01			100	245.30.41,0	+ 0,3	235	(8) 157	10	-2.14,9	AL	33.	L. Taylord
		α Lievre	5.24.43,10			1	248.27.20,5	+ 0,3	- (pie	7	15/1	-1.57,9	5	1)	I TOWNEY
-		125 Taureau	5.28.55,59		0,01	-67.03	292.10.30,2 34.44.58,0	- 0,0	-2-0	63	1 - 0	16 3- 3	55	33	li aleseni
		y Dragon I 3 Gémeaux	5.59. 7,09		0.05	0/193	289.30.14,0			0,3	+ 2,0	+6.37,3 $-24,5$	33,2	33	11-1-1
ı		8 Gémeaux	6. 5.38,67			700	290.23. 4.7	1 0.6		PENT	+ 2,8	22 20	-1	2)	ALL DESCRIPTION OF
ı		Petite Ourse I	6.21.27,25			Chin	359.45.24,0	+ 1.4	25	500	1 2,0	+1. 2,1	51.3	1)	
ı		a Grand Chien	6.37. 8,98	- (0,54	-67,55	1		550	27220		1000		33	The second second
п		y Aigle	19.37.38,94	7	0,20	-68,99	276.36.34,0	+ 2,4	7-1-	della	1	- 41,7	53,1	3)	Faible et ondulante.
п	1	α Aigle	19.41.58,56	- (0,22	-69,02	274.49.58,5	+ 3,1	736,0	11,6	+ 4,3	- 44.4	52,0	23	Id.
п	и	the state of the second	Mr. Louis	ш	1	1	10.00	Land	6.74.0			2 100			
п		C.1.2		11/2	. 11	EST.	1. 3.6	7 - 6	25.0		100		10.1	150	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
ı		Soleil, 1er bord	20.55.44,54				249.27.54,0 328.17. 2,7	+ 2,0	735,8	12,8	+ 3.4	-1.51,5 + 15,6	EQ.	33	Bord sup. au mérid.
п	_	a Andromède	23.59. 7,93	T		-69.37	320.17. 2,7	7 2,0	733,0	12,7	T 0,3	T 13,0	30,1	B	Très-ondulante.
п		y Pégase	0. 4. 0.56	- (0.15	-60.52	280.41.12,0	+ 2.3	73/ 0	0.5	+ 6,4	- 35,4	54.7	1)	Ju.
п		α Cassiopée	0.29.28,23	+ 0	0.44	-69.57	322. 2.32,0	+ 2,3	735.0	10,3			53,9		
п		a Petite Ourse S	1. 1.20,22		-31	Ton	354.49.55,0	+ 2,6	734,9		+ 6,3				1
п		98 µ Poissons	1.20.49,52	- (0,26	0.7701	271-42-40,0	+ 2,3			+ 5,4	- 49,5		13	
п		110 º Poissons	1.35.58,14				274.44.36,0		8 10		1	- 44,4		n	
н		111 E Poissons	1.44.17,58			100	268.47.26,0				Tribut	- 54,7	-	n	- Secretary
п		113 α Poissons α Bélier	1.52.47,48			60 53	268.22.56,5 289. 5.32,0				Jan.	- 55,5 - 24,8	5- 8	33	11/1/11
ı		6 Triangle, préc.	2. 2. 8,23			-09,55	295.56.13,0	+ 2,2	3 35		257		37,0	33	One 2 100
		29 ω Bélier	2.23.10,54				280.42.42,5	+ 1.8	130	110	+ 5.3	$-\frac{17,1}{35,5}$	1	1)	THE PERSON NAMED IN
	1	& Baleine	2.30.18,24	- 0	0,33		266. 1:44,0			To M	+ 5,3	-1, 0,3		23	And the same of the last
	1	39 6 Bélier	2.37.26,37	+ 0	10,0		294.57.49.7	4 1.8	Simul.		+ 4,4	- 18,6		33	THE RESERVE
		3 Petite Ourse I 4	2.50. 5,52	- 1	1,33	-69,41	11.32.57,2	+ 2,8	3.1374			+1.35,3			
1		a Baleine	2.52.56,60	_			269.50.57,2		13/30		36,1	- 53,0		23	No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, or ot
	_	56 <i>i</i> Bélier	3. 1.45,51		0, 0	600	293. 2. 0,5	+ 1,2	2-10		171	- 20,4		33	/a - minter by
1	- 1	α Persée4 5 f Taureau	3.11. 4,82			-09,74	315.39.57,0			19619	+ 4,0	+ 3,1 - 38,4	55,6		Non- and III
	_	10 E Taureau	3.27.43,92		0,18	70 10	278.46.14,0 266.16.46,0			23/11	1000	-1. 0,0	734 9	33	
-		& Eridan	3.34.36,06		0,45	1.1	256. 5.19,0			+ 2.3	+ 4,0	-1.26,5	100	n	
1	_	31 u* Taureau	3.42.30,56		0,24		272.26. 7,5				+ 3,7	- 48,5		13	A PROPERTY
1	_	35). Taureau	3.50.51,62		0,18		278.25. 7,2		100			- 39,0	1	13	•
1		42 & Taureau	3.56.11,11		10,0	4	294.56.37,0	+ 0,7	300		250	- 18,3	100	33	The second state of
	_	44 P Taureau	4. 0. 9,05	_	0,03	1 ST 3	292.26.20,0				1000	- 21,1	34	33	Comment of the
1		48 Taureau	4. 5.44,14	_	0,15		281.22.40,7				PAY P	- 34.9		11-	or comment of the
		57 h' Taureau 64 d' Taureau4	4. 9.59,90 4.13.55,34				280. 1.40,0		8.) (a		11.00	- 36,8		1)	HART BALL
-		79 b Taureau					283.26.58,0 279. 4.13,0		Chille		Paul .	-32,1 $-38,2$		33	467 6
	1	,,,	4.10.55100	-1	1./1		1-79. 4.19,0	- Oyu	1111		S. V.	90,4		n	

-			-									_		
ш		PASSAGE			CHON	MOYENNE	con	BA	THERMO	MÉTRE	E.	1	000	
0	NOM.			de	0	andion		no	THERMO	ME CHE	FR	2	E II	A PROPERTY OF
OURS	- SANTON	CONCLE			-	, des	EC	MÉ			AC:	00	VAT	REMARQUES.
10	DES ASTRES.	FIL MERID.		eat.	la pendule.	VERNIERS.	AECTION	вапометле	Inté-	Exte-	20	POLE	DESERVATEU	1000
183			1000	: SI L.	penaute.	· cantalans	N	500	rieur.	Fietar.	2	2	F	
		h. m. s.		5.	3	0 1 11	**	nvm-	0	0	1 11	11		
	86 p Taureau	4.23.48,98	- 0	0.13		-	1000	- 1		100	+ 1/4 m	400	B.	
	a Taureau				-60.83	282.33.46,5	4 0.1				- 33.3	52,1	33	Control of the
	54 Eridan	4.32.26,95	- 0	0.58	ogio	246.25.17,5				(1000)	-2. 9,8		- 29	
	tot Taureau	4.49.36,36				282. 2.57,7			165	4 2.8			53	
ш	(IV. 306) Piazzi	4.58. 3,58				2021 213/1/	1 0,0	100,0	T 0,5	1 2,0	- 4,	100	33	
	B Eridan	4.59. 0,48				261. 5.25,0	0,0	0.100	-01179	100	-1.12,4	100	33	
	B Orion	5. 5.52.02	- 6	0.43	-70.13	257.59.54,5	+ 0.6		1000	750	-1.21,0		13	
	B Taureau	5.15.15,03				294.50.25,0					- 18,5	57 2	13	Marie .
	3 Lièvre	5.20.23,65			09,00	245.30.40,5					-2.15,		100	TO BE STORY
	a Lievre			0,55		248.27.20,0			100		-1.58,6		n.	
1	125 Taurean 3				1	292.10.28,0			61	4 2.2	- 21,	_	33	-
1	y Dragon I	5.51.47.27	-	0.36	-60.07	34.44.59,0	+ 0.0	, 50,0	4774		+6.39,6	57.7	73	The same of the last of the la
	3 Gémeaux	5.59. 4.75	-	2.05	-313/	289.30.21,5	+ 0.0	- 434		100	- 24,6		33	THE R. L.
	8 Gémeaux	6. 5.36,43				290.23. 9,0				+ 2,0		_	B	the second second
	& Petite Ourse I	6.21.26,13		,-4	LIL	359.45.29,2	+ 18	73/ 8	6.		+1. 2,6		30	The second second
	a Hercule.			2.15	-71.2/	280.56.38,0				- 1,0		51,6		Ondulante.
	α Ophinchus	17.26.28.24	- /	7.17	-71.00	270, 3, 1,0	+ 25	734	5,2		- 38,6			Id.
	y Dragon	17.51.45.43	+ 6	36	-71.1/	317.52.11,0	+ 2.8	734.0	5,6		+ 5/	GIAR		1d.
	Vénus, 2me bord4	17.56.41.74	- 6	55	1-114	247.59.15,7	+ 20	104,0	3,0	+ 10	-2. 1,5		3)	Id. Centre au mérid.
	y Aigle4	10.37.36.60	- 6	0.20	~71.25	-17.0g.10,7	-30	1-11	1976	,0		1101	100	ld, Faible.
	a Aigle	10.41.56.18		1.22	-71 40	274.50 TO	+ 3 .	73/ -	1. 3	150	- 44.2	5/ 0	23	ld.
	Nadir.	3.41.50,10		,	1-940	132.33.52,1	+ 3.1	1049/	1110	3,2		24,9	10	Moyenne de 7 obs.
	α Cygne	20 34.52.41	+ 0	2.24	-71-20	311. 5.10,0	+ 23	73/ 5	110	+ 8,7	- 1.5	52,7	33	Ond. Niv.+2P,08.
	3,6,000			1	1.,20	3,10,0	2,0	10410	9	1 01/	- 11	10-17	1	2 1
2	Soleil, rer bord	20.50.46,56	- "	,54	DAY.	249.12.29,7	+ 3.1	734.4	12.0	+ 7.6	-1,52,5	T.	33	Bord inf au mérid.
					-71.40	280 44.15,0	+ 1.8	733.3	10.5	+14,0	- 34,3	54,8		Très-ondulante.
	Lune, 1er bord	23. 3.39,46	- 0	35	7-173	264.49 24,0	+ 0.6	733.3	10.6		-1. 0,8		33	ld. Bord inf. au mer.
	∝ Andromède				-71.72	294.35.43,0	+ 0.8		COL		- 17.9	50,5	33	Id.
	y Pégase	0. 3.58,16	- 0	,15	-71.98	280.41.11,5	+ 0,6	733,2	10.3	+14,3	- 34.4	53,6	1)	Id.
	α Cassiopée	0.30.25,03	+ 0	5.44	-71.85	322. 2.36,5	+ 1,4	733.1		+13,0	+ 9.3	57,5	1)	1d.
1	α Petite Ourse S	1. 1.16,22			, , , ,	354.49.56,5	+ 1,7	732,0		+12,7		62,3	17	Id.
	98 & Poissons 4	44 1	- 0	0,26		271.42.39,7	+ 2,0	13		+12,2			1)	(Allenna 19 911)
	110 o Poissons	1.35.55,84	- 0	,22		274.44.35,0		100	1	+11,0	F 275 - 4		1)	Contraction of the latest
	111 ξ Poissons	1.44.15,38	- 0	0,29	3	268.47.24,7	+ 1,8	1999	1-50	+10,5			19	
	113 a Poissons	1.52.45,12				268.22.57,0	+ 0,0	1 14 1	_	+10,5	W 4 0		33	the state of the s
	a Bélier4				-71,91	289. 5.28,5	+ 2,3	1-1		11111		55,0	33	0.000
	6 , Triangle, préc	2. 2. 5,97	+ 0	0,02		295.56.17,7	+ 11,4	1000		19	- 16.7	1	3)	The second
	72 p Baleine		- 0	,49	11	253.23.19,0	+ 1,3	2777	1	+ 9.5	-1.33,9		17	
	29 ω Bélier	2.23. 8,16			1 11	280.42.42,0	+ 1,5	732,8	8.7	+ 8,7	- 35,0		33	APPROXIMATION AND ADDRESS.
	& Baleine	2.30.15,92				266. 1.44,2	+ 0,6			+ 8,3	- 59,5	_	33	1 1
	39 b Bélier	2.37.24,03				294.57.50,0				+ 8,5	- 18,3		33	
	B Petite Ourse 1 3				-71,82	11.33. 0,0	+ 1,2	- (11)	+ 7 1	100	+1 33,5	_		
	∝ Bateine	2.52.54,32	- 0			269.51. 0,5				+ 8,3	100	56,5		11
	56 i Belier	3. 1.43,49	C	, 0		193. 1.59,5				+ 8,5	- 20,0	_	3)	
	∝ Persée	3.11.58,38	+ 0	31	-72,16	315.39.57,2	+ 1,3			700		56,2	n	
	5 f Taureau	3.21. 2,54				278.46.11,0				+ 8,0	- 37,8		1)	(de la
	to E Taureau	3.27.41,70	- 0	,33		266.16.49,5	+ 1,2	7		+ 8,2		-	1)	To the second
	& Eridan	3.34.33,62	- 0	0,45	4 14	256. 5.18,7	+ 1,4	7-167		Jan.	-1.25,0		1)	Contraction in the last
	31 us Taureau	3.45.28,18	- 0	0,24	1 1	272.26.10,0			+ 7.8	+ 8,0			33	STREET, SQUARE, SQUARE
	35 λ Taureau	3.50.49,24	- 0	,18		278.25. 7,2		119		100	- 38,2		13	PROPERTY AND
	42 4 Taureau	3.56. 8,61	+ 0	10,0		294.56.36,0		1000		17-	- 17:9		3)	10100000
	44 P Taureau	4. 0. 6,83	- 0	0,02		292.26.16,0	+ 1,1	****		1000	- 20,7		17	
	48 Taureau	4. 5.41,88	- 0	7,15		281.22.40,5			-	-	- 34,1		3)	
Bi .		A 18 18 18 18									-			

Cercle Ouest	, du 1° janvier au 4 février	356°	21'	55",55
Cercle Est,	du 7 février au 24 mars	268	45	55,72
<i>Id</i> .	du 28 mars au 30 mars		46	1,10
Id.	du 31 mars au 3 avril		45	56,10
Id.	7 avril		46	2,94
Cercle Ouest	, du 11 avril au 1° mai	356	21	56,77
$m{Id}.$	5 mai		21	52,16
Id.	du 8 mai au 11 mai à 12 ^b 26 ^m *	5	21	47,69
Id.	du 11 mai à 12 ^b 26 ^m au 1° juin		22	7,79
Cercle Est,	du 6 juin au 13 juin	26 8	46	9,88
Id.	du 14 juin au 23 juin			10,56
Id.	du 24 juin au 4 juillet			12,80
$m{Id}$.	du 5 juillet au 15 juillet			12,00
Id.	du 16 juillet au 25 juillet			13,50
\emph{Id} .	du 26 juillet au 1° août			15,20
Cercle Ouest	, du 5 août au 6 septembre	356	22	12,50
$\boldsymbol{Id}.$	du 7 septembre au 21 septembre			14,40
Id.	du 22 septembre au 25 septembre			12,42
Id.	du 2 octobre au 13 octobre			13,96
Id.	du 14 octobre au 19 octobre		,	8,60
$m{Id}$.	du 20 octobre au 24 octobre			12,51
$\emph{Id}.$	du 2 au 3 novembre			9,50
Le 4 novem	nbre les cercles ont été démontés; la lunette	a été	avaı	ncée de
	ir le cercle ; on a substitué aux fils horizon			
_	2" environ, d'autres fils plus rapprochés de m	•	-	
Cercle Ouest,	20 novembre	82°	10'	52",02
$\emph{Id}.$	du 21 novembre au 9 décembre		11	5,80
* *	vob of Ble lunette a été heuriée			

^{*} Le 11 mai à 12h 26m la lunette a été heurtée.

,

Cercle Ouest,	17 décembre	 82° 11′ 4″,50
Id.	31 décembre	 2,60

La latitude géographique de l'Observatoire, qui résulte de la comparaison de ces lieux du pôle avec les lieux du nadir, déterminés par l'observation de la réflexion des fils dans l'horizon de mercure, a été trouvée comme suit :

	Cercle (ruest.			(Cercle .	Est.	· · · · · ·
1" Février	7 obs.	46° 11	59",70	7	Février	4 obs.	46° 11′	# ",74
1" Mai	5		58,80	20	Février	3		60,65
11 Mai	7		61,85	9	Mars	3 ·	. 4	57,64
8 Août	3		57,83	15	Mars	3 .		59,00
18 Septemb	re 7		59,10	4	Avril	3		58,65
5 Octobre	6		58,81	8	Juin	3 .	•	60,65
2 Novemb	re 7		59,17	20	Juin	5	,	58,16
20 Novemb	. 18		59,41	26	Juin	7	X .	59,51
9 Décemb	. 10 .		57,11	3	Juillet	6		59,58
M	oyenne –	46° 11	59",09	7	Juillet	6		58,08
	-			12	Juillet	4 .		57,09
				26	Juillet	5		57,69
				29	Juillet	11		59,12
					Моу	enne	46° 11'	59",11

La moyenne de ces deux séries est

les observations de l'année 1842 avaient donné pour la latitude un résultat peu différent, savoir :

A la suite des tableaux renfermant les observations, se trouvent les ascensions droites et déclinaisons moyennes de toutes les étoiles observées, ra-

menées au 1° janvier 1843, et la comparaison des positions moyennes des étoiles fondamentales résultant des observations, avec celles qui sont indiquées dans les Ephémérides de Berlin. Cette comparaison montre un effet de flexion dans la lunette, ainsi qu'on avait déjà pu le remarquer pour les années précédentes; en effet, pour les étoiles culminant au sud du zémith, les déclinaisons observées sont généralement plus faibles que celles des Ephémérides, tandis que, pour les étoiles culminant au nord du zénith, les déclinaisons observées sont plus fortes au passage supérieur et plus faibles au passage inférieur que celles des Ephémérides. Les différences sont plus fortes cette année-ci que pour les deux années antérieures; mais comme elles ne vont pas en augmentant régulièrement avec la distance zénithale, il est probable qu'elles sont dues en partie à une cause autre que la flexion.

Les fils horizontaux qui se trouvaient au réticule de la lunette depuis la fin de l'année 1842 jusqu'au 4 novembre 1843 étaient trop écartés; il en résultait une plus grande difficulté pour amener exactement l'étoile entre les deux fils, et la possibilité d'une erreur dans l'estimation des intervalles dépendante de la position de l'observateur. Pour cette raison on a remplacé le 4 novembre les fils horizontaux par d'autres, qui sont plus rapprochés de moitié.

En supposant la flexion simplement proportionnelle aux sinus de la distance zénithale, on trouverait 2" pour la flexion horizontale résultant de l'ensemble des observations faites pendant ces trois dernières années. Mais il faudra attendre la confirmation de ce résultat par une plus longue série d'observations, avant de corriger de l'effet de cette flexion les déclinaisons des étoiles déterminées jusqu'à présent.

La dernière page de ce Recueil renferme les occultations d'étoiles par la lune observées dans l'année 1843. Je rappellerai ici, que dans les tableaux suivants le chiffre placé à la gauche du nom de la constellation se rapporte aux nombres de Flamsteed, à moins qu'il ne soit mis entre parenthèses, dans quel cas il se rapporte aux nombres du Catalogue de la Société Royale Astronomique. Le chiffre placé à la droite de la désignation de l'astre indique le nombre des fils, auxquels le passage a été observé, lorsque l'observation complète aux cinq fils n'a pas pu être faite.

Lorsque la hauteur de l'étoile polaire ou de d Petite Ourse a été observée plus d'une fois, dans le même passage, on n'a mis pour abréger que la moyenne des lectures réduites au méridien; alors on a indiqué le nombre des observations dans la colonne intitulée *Remarques*. La même chose a lieu pour l'observation du Nadir par la réflexion des fils dans un horizon de mercure.

La colonne intitulée *Lieu du pôle* ne renferme que le chiffre des secondes résultant de la comparaison des lectures pour les étoiles fondamentales, avec les déclinaisons tirées des Ephémerides de Berlin. Le chiffre des degrés et des minutes se trouve à la page IX.

Dans les résultats obtenus par le nivellement de l'axe de la lunette, qui se trouvent dans la colonne intitulée *Remarques*, le signe + indique la hauteur de l'extrémité occidentale de l'axe au-dessus de l'extrémité orientale.

JOUNS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU AU FIL MÉRID,	Consection de	MOYENNE des VERNIERS.	BAROMÉTRE. CORRECTION du niveau.	Inte-	LIEU BU POLF.	REMARQUES.
	La pendule a été	avancée de d	leux minutes.			- Re lon	Craft 1	
ı	α Ophiuchus	h. m. s	- 0,24 + 6,21	279. 3.11,2	" mm. 729,0	+10,8 - 0,2	38,3 50,8	
ŀ	γ Dragon	17. 6.33,24	- 0,23 + 3,89	280.56.47,5	- 2,3 731,9	9,8 - 0,7 -	35,8 50,7	g Linear or a
1	α Ophiuchus γ Dragon	17.53. 0,21	- 0,01 + 3,97	317.52.23,0	- 3,0 731,9		MARKET STATE	» Niv.+aP,90.
1	Soleil, 1er bord 65 i Poissons3 68 h Poissons	0.41.32,68	- 0,16 - 0,15	243.15.50,0 293.13.46,0	- 2,5 734,o		20,4	Bord inf. au mérid.
	α Petite Ourse S 90 υ Poissons3 98 μ Poissons4	1.10.55,38	- 0,16 - 0,28	354.49.5 ₇ ,5 292.48.48,5 271.42.47,5	- 2,9 - 3,7 734,2	6,6 - 1,4 -	53,0 60,4 21,0 50,7))))
4	Soleil, 1er bord	18.57.41,13	- 0,50	243.54.16,5	- 1,9 736,6	12,2 + 2,1 -		» Bord sup. au mérid.
ŀ	α Céphée3 α Verseauα Petite Ourse S3 γ Dragon	21.57.44,46 1. 3. 3,49	- o,33 + o,88	265.18.11,0 354.49.57,2	-1.9 735.9 -2.1 734.7	10,2 + 0,4 - 6,2 - 2,4 +	53,4 61,3	» Ondul.
12	α Serpent	1 VER SEA	1500 6,01	× 3,5 100 ,6	4.83.03	37.25 TUBE	46,3 55,4	The second secon
17		23.59.47,99	- 0,23 -29,57 - 0,15 -29,63 - 0,23 -29,79		1000	10 24 JOSE 6	35,8 50,5 36,0 54,2	D CONTRACTOR OF
ı	a Cassiopée	0.31. 8,97 0.40.59,50 0.48.52,31	+ 0,02 -29,63	322. 2.41,2 293.13.47,0	- 2,4	+	9.7 56,5	n n
ı	α Petite Ourse S4 90 υ Poissons	1. 2.21,02	- 0,16	292.48.47,2 271.42.46,7		1100	~ ~	n Nuages.
ı	104 Poissons	1.30.22,53 1.36.38,14 1.44.57,62	- 0,24 - 0,26	279.51.57,2 274.44.43,7 268.47.33,2	- 1,9 - 2,4 733,9	8,0 + 0,8	37,3	n n
ı	113 a Poissons a Bélier	1.53.27,28	- 0,30 - 0,18 -29,74	268.23.10,5	- 2,3 - 2,1	7,7 + 0,3	56,4 25,9 55,7	n n Nuages. n Id.
	35 \ Taureau3 42 ↓ Taureau 44 P Taureau	3.51.31.63 3.56.51,21 4. 0.49,13	~ 0,25 ~ 0,15	278.25.14,0 294.56.45,0 292.26.24,0	- 2,3 734,8 - 2,0	6,9 - 0,1 -	39,5	n n
	48 Taureau	4. 6.24,14 4.10.39,72 4.14.35,40	- 0,22 - 0,23	281-22.48,0 - 280- 1.44,0 - 283-27- 5,0 -	- 2,2 - 2,3		35,3 37,2	n n
	79 b Taureau 86 p Taureau Taureau4	4.19.35,02	- 0,24	279- 4.21,7	- 1,5	1941	20 0	n n
	54 Eridan	4.33. 6,75	- 0,48 - 0,21	246.25.28,5 282. 3. 4,0 261. 5.28,5	- 2,9 - 3,1 735,2		34,4	n n

-						- Tanes	1							1
		PASSAGE	C	ORRECT	ROIT	MOYENNE	con	BAI	THERMO	METRE.	Z-	12	One	
0	NOM	CONCLU		de	-	301000	2 2	BAROMÈTE			ÉFRACTION	-	BERVATEU	
3	A SHOULD SEED IN	24				des	EC.	NE.			5	90	VAT	REMARQUES.
ľ	DES ASTRES.	FIL MÉBID.		nt. p	in endule.	VERNIERS.	INECTION	18.1	late-	Exté-	0	104	808	service per
ш			ALFA	ues p	endure.		2		arent.	preside.	S	78	*	
П		h, m s.		8.	8.	0 / 11	11	214 114 .	0	0	1 11	7.5		
	a Cocher	5. 4.39,25	- 0	05 -	30.00								B.	
	3 Orion	5. 6.31.00	- 0	38 -	30.31	257.59.58,0	- 3.3			- 05	-1.22,0	53.0	11	THE RESERVE TO SERVE THE PARTY OF THE PARTY
	ß Lièvre	5.21. 3,57	- 0	40	00,0,	245.30.43,2	- 35	_		0,5	-2.17,3	00,0	-	
	a Lièvre	5.25.20,74			-	248.27.28,0	_ 3.5		100.00	1000	-1.59,9		-	
	125 Taureau	5.29.33,33				292.10.31,0	3.5	-35.	1 50	-	- 21,7	1	- 77	
	y Lièvre	5.37.27,31	- 0.	50	_			100,1	+ 3,0	- 0,7	-2.28,7		"	
	α Orion	5.57.27,51	- 0	200	2001	243.54. 4,0 273.45. 1,0	- 5,0	_			- 47,8	52/	19	19
		5.43.12,00	- 0	27 -									33	
	3 Gémeaux	5.59.44,57				289.30.24,0			1443	0000	- 24,9		33	
	8 Gémeaux	6. 6.16,17	- 0.	17		290 23.18,0	- 2,0	-2-		3700	- 23,9		133	
	& Petite Onrse I 4		- 1		2	359.45.25,7	- 1,0	735,0	4,3	- I,2	+1. 3,2	33,2	33	Nuages.
	α Grand Chien	6.37.46,32	- 0	40 -	30,15	249.53.23,5	- 2,9			100	-1.52,9	54,0	18	100 Miles
	1-2	-25	-1			125 10 =		7505		12/11	.0		133	Section 1
125	∝ Andromède	23.59.25,79	- 0	15 -	51,73	294.35.48,5	- 0,1	. 2		III	- 18,9			
1	y Pégase	0. 4.18,32	- 0.	25 -	51,97	280.41.22,7	- 0,1	734,8	9,7	- 0,5				- market and a
	α Cassiopée	0.30.46,61	+ 0	02 -	01,79	322. 2.38,7	- 0,1	734,8	8,8			37.4	23	All lives
	a Petite Ourse S 4				14.7	354.49.56,2	- 0,2		-	- 2,3		62,3	_	Nuages.
	go v Poissons	1.10. 0,13	- 0	10	1000	292.48.46,5	+ 0,3	400	222		- 21,1	200	13	Market 1
			ш		-	CHO TON				30 33				
29	α Hercule	17. 6.25,64	- 0	15 -6	64,29	280.56.42,2	+ 0,5	732,4	8,5	+ 7.6	- 34,8			Annual Control
	α Ophiuchus	17.26.35,14	- 0	17 -6	64,81	279. 3. 1,0	+ 0,8	732,6	9,5	+ 9,8			33	10000
	Vénus, 2me bord. 3	17.48. 7,03	- 0.	55	2000	248.11.12,5	+ 0,5	Section 1	- 13	2000	-1.56,2		1)	Centre au méridien.
	y Dragon 4	17.51.52,45	+ 0	36 4	54,03	317.52. 7,5	0,0	732,7	10,1	+10,4	+ 5,2			
	y Aigle	19.37.43,40	- 0	20 -	64,50	276.36.39,5	- 3,5	100	1 hat	2160		53,9	33	Niv.+1,59.
	α Aigle	19.42. 3,00	- 0.	22 _{	64,54	274.50. 5,5	- 3,5	732,6	10,5	+13,1	- 42,9	53,6	33	
			270	0.0	10.00	ATT SELECT OF		0230	ATTACH!	15000	100			A STATE OF THE PARTY.
30	Soleil, 1er bord	20.47.37,59	- 0	55		248.54.37,5	-3,3	731,9	10,0	+14,1	-1.50,9		33	Bord sup. au mérid.
	a Hercule	17. 6.23,62	- 0,	15 -E	56.34	280.56.44,2	- 3,2	733,8	6.8	+ 4,6	35,2	52,9	33	
	γ Aigle	19.37.41,12	- 0.	20 -	66.70	THE PARTY			0.00	3210	- Dist		3)	Faible.
	α Aigle	19.42. 0,94	- 0	22 -	56.61	274.50. 1.7	- 2.0	733.0	8.5	+10.5	- 43,4	50,1	33	Niv.+2,55
		3.			2,01		13	, -0,5	110		11560			,5,55,
31	Soleil, 1er bord	20.51.41,58	- 0.	55	-	248.38.43,0	- 3,7	733.7	0.2	+ 0.5	-1.544		n	Bord inf. au mérid.
	a Cassiopée				57.9/	322. 2.35,2	+ 1.3	732.5	8.8	+ 6.2	-1.54,4 + 9,5	55.8		DOTE HILL ME HICTOR
	α Petite Ourse S	1. 1.22,82	1		1,00	354.49.55,7	+ 1.8	102,0	0,0	+ 7,2		62.2	n	
	110 o Poissons	1.36. 0,44	- 0.	22		274.44.36,0	+ 2.5	Dioi:	31	+ 6,3	- 44,2	02,2	n	
	111 E Poissons					268.47.25,5	+ 1.8	730 5		+ 6,2			33	The second second
	113 a Poissons	1.52.49,78				268.22.55,5		1-2,0	0,0	. 092	- 55,1		10	The second second
	α Bélier				37.22	289. 5.30,5	+ . 3	120			- 36.7	55 5	13	Name of Street, or other Designation of the Owner, where the Parket of the Owner, where the Owner, which the
	6 , Triangle, préc.	2. 2.10.57	+ 0	02	112/	295.56.12,7	4 T.O	737/	- 62	+ 6,2	- 17.0		12	Million
	72 p Baleine	2.17.16,28	- 0	40		253.23.20,0	1 19	102,4	7,0	1 6 2	_1.34,9		33	
W	29 w Bélier	2.23.12,94				280.42.44,7	1 272	100					33	School Street
	82 & Baleine	2.30.20,60						500	C.O.P.	+ 6,2			33	No.
	39 b Bélier	2.37.28,67				266. 1.45,5		3 3 3		+ 6,0	- 59,9		13	Application of the last
	B Petite Ourse I4					294.57.48,5		1		+ 5,8			33	Maria Ma
	a Baleine	2.50. 7,72	- 1,	00 -0	7,31	11.32.58,5	1 2,2			+ 3,3	+1.34,5			Married Married Co.
	56 i Bélier	3 - /8 -2			7,38	269.51. 0,2	T 114	-2. c			- 52,6	33,6	33	Company of the last
		3. 1.48,23		00	. ,	293. 1.59,7	+ 0,5	732,0	+ 7,4	+ 3,5	- 20,2		20	Contract of the last
	Persée	3.12. 3,18	t O,	0-0	7,41	315.39.57,5	+ 1,5	2023		17799		56,5		The state of the s
	5 f Taureau	3.21. 7,02				278.46.12,7	1 1,2	1.01.44		1	- 38,1	100	33	The second second second
_	10 E Taureau	3.27.46,28				266.16.48,0		1977			- 59,6		23	The second second
	& Eridan	3.34.38,28				256. 5.18,0		1		+ 5,2	-1.25,9	-	23	100000000000000000000000000000000000000
	3t " Taureau	3.42.32,66	- 0,	24		272.26.10,0		0111	2162	1000	- 48,1	1	B	THE RESIDENCE AND ADDRESS.
	35 à Taureau	3.50.53,92				278.25. 8,5		Sec.		1	- 38,7	- 61	- 10	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
	42 4 Taureau	3.56.13,45				294.56.34,0		474		1 179	- 18,1	-	13	Contract Contract
	44 P Taureau	4. 0.11,45	- 0,	02		292.26.20,0	+ 0,5	1000		100	- 20,9	100	D	
-														

Г		PASSAGE	00	DARKETI	102	MOYENNE	con	n _A		na di mm an	n.e.	13	080	
log.	NOM	CONCLE		de		0.00		AROMÈTRE	THERMO	METRE.	RÉFRACTION	04 93	OBSERVATEUR	NVC Y
I R.S	DES ASTRES.	au	l'ins	den	la.	des	RECTIO	TED	Inte-	Esto-	107		ATE	REMARQUES.
ш		FIL MÉRID.			endule	VERNIERS.	TON	ne.	rieur.	cient.	ON.	PULE.	Cit.	Section for 1 a
-		h. m. s	1	-	80	9 1 11	"	mm.	0	0	1 11	"		141
	48 Taureau	4. 5.46,38		,15		281.22.43,0			-	3.10	- 34,6		B.	and the same of the last
	57 h' Taureau	4.10. 2,26		,16	_	280. 1.37,2	- 0,2		Tell-pile	1716	-36,5		23	mar al
	64 da Taureau3			,13		283.26.58,5	0,0		-	1990	- 31,9		10	THE PERSON NAMED IN
ш	79 b Taureau	4.18.57,34		17	19.9	279. 4.13,5	0,0	1-170	_	+ 4,1	- 37,9	1500	13	THE MAN
	86 p Taureau4				5-61	282.33.51,5	1 0.3	-3	1 - 0	+ 3,9	- 33.1	57,5	20	
	101 Taureau	4.49.38,66	- 0.	13	7,0.	282. 2.57,0	+ 0.2	733.0	† 7,0 6,9	100	F2 12 41		23	1 - 1 - 1
	(IV. 306) Piazzi	4.58. 5,78	- 0	39				100,0	0,9	, 0,0	1000		33	A STATE OF THE STA
	3 Eridan	4.59. 2,64	- 0	,39		261. 5.28,0	+ 0,1	237/	-	100	-1.12,0		33	
	a Cocher	5. 4. 1,31	+ 0.	,25 -6	57,48	0.00	F. 100)	400	_	100	E 1000		11	Annual Control of
	3 Orion				57.82	257.59.51,2				+ 3,5	-1.20,5		n	THE RESIDENCE PROPERTY.
	3 Lièvre	5.20.26,01				245.30.41,0	+ 0,3	271	120,000	- 1	-2.14,9	41.	n	and demand of
	a Lievre	5.24.43,10				248.27.20,5	+ 0,3	I gli		1000	-1.57,9		13	
	125 Taureau	5.28.55,59			52.03	292.10.30,2	- 0,6	20			$^{-21,4}_{+6.37,3}$	ge .	10	
	y Dragon I	5.51.49,33			37,93	34.44.58,0 289.30.14,0	+ 14	732,8	6,3	+ 2,0			35	
	3 Gémeaux 8 Gémeaux	6. 5.38,67			12	290.23. 4,7	+ 0,6	-	1014	+ 2,8	-24,5 $-23,5$		33	
ш	& Petite Ourse I	6.21.27,25		,0.4	100	359.45.24,0	1 1.4	1,31	THE REAL PROPERTY.	7 290	+1. 2,1		11	
ш	a Grand Chien	6.37. 8,98	- 0,	54 -6	57,55	009.40.24,0	4 .154	mis.	NAME OF TAXABLE PARTY.	7/		0.,0	13	
	y Aigle	19.37.38,94	- 0,	20 -6	68,99	276.36.34,0	+ 2,4	63.50	20.00		- 41.7	53,1	33	Faible et ondulante.
в.	a Aigle	19.41.58,56	- o.	,22 -6	9,02	274.49.58,5	+ 3,1	736,0	11.6	+ 4,3				Id.
	Charles and March		Tol !			1150	100	1	1				. 1	
	THE PARTY NAMED IN	Capita a.	-10	1.11	0.11	PLANTED A	Same of the	CHAI	MAN	1200	1 400	GE,		
1	Soleil, 1er bord	20.55.44,54	- 0,	54		249.27.54,0	+ 2,6	735,8	12,8	+ 7,4	-1.51,5	ro	23	Bord sup. au mérid.
	a Céphée	21.13.37,71	+ 0,			328.17. 2,7	+ 2,6	735,6	12,7	+ 8,5	+ 15,6	58,1	_	Très-ondulante.
I III	a Andromède	23.59. 7,93	- 0,	0 -6	9,37	280 17 22	DA S	-21	-	161	_ 25 /	5/ -	-33	Id.
N	y Pégase α Cassiopée	0. 4. 0,30	1 0	14 6	9,52	280.41.12,0 322. 2.32,0	+ 2,3	734.9		+ 6,4	1 35,4	54,7 53,9	3)	-dead," (small
	a Petite Ourse S	1. 1.20,22	1 0,	144 -0	9,57	354.49.55,0	1 2.6	733,0	9,4			62,8	33	and the same of the same of
	98 µ Poissons	1.20.49,52	- 0.	26	Total	271.42.40,0	+ 2.3	10419		+ 5,4	- 49,5		33	The state of the s
	110 o Poissons	1.35.58,14				274.44.36,0		451	1911	974	- 44,4		33	
	111 ξ Poissons	1.44.17,58	- 0.	,29	100	268.47.26,0	+ 2,0	24		1 100	- 54,7		33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	113 a Poissons	1.52.47,48	- 0.	29		268.22.56,5	+ 2,1	No.		100	- 55,5	WIL	33	SERVICE COLUMN
	α Bélier	1.57.11,79	- 0,	,06 -6	59,53	289. 5.32,0	+ 2,2	17264		44	- 24,8	57,8	33	A STATE OF THE PARTY OF
	6 , Triangle, préc	2. 2. 8,23				295.56.13,0		1019		1 4	- 17,1	1041	33	and the same of the same of
	29 ω Bélier	2.23.10,54	- 0,	22		280.42.42,5			1000	+ 5,3	- 35,5		33	CONTRACTOR OF THE PARTY OF
	8 Baleine	2.30.18,24				266. 1.44,0	+ 1,5	EAN		+ 5,3			33	TOTAL COMMENT OF THE
	B Petite Ourse I4	2.37.26,37	1 0.	33 6	in / .	294.57.49,7 11.32.57,2	+ 1,0	124		+ 4,4	- 18,6 +1.35,3))	and browning a said
	α Baleine	2.52.56.60	- 0	28 -6	10.78	269.50.57,2	1 2,0	4 3		4,0		52,6		
	56 i Bélier	3. 1.45,51		, 0		293. 2. 0,5				100	- 20,4		11	
1	α Persée · · · · · · 4					315.39.57,0				+ 4,0		55,6	33	Change
	5 f Taureau	3.21. 4,82				278.46.14,0				4	- 38,4		33	
	10 E Toureau	3.27.43,92	- 0,	33		266.16.46,0	+ 0,3	c(n)		,	-1, 0,0		13	Company of the
	& Eridan	3.34.36,06				256. 5.19,0	+ 0,7	735,0	+ 7,3			_	23	
1	31 u Taureau	3.42.30,56			_	272.26. 7,5	+ 0,1	in hill		+ 3,7			33	Company of the
	35) Taureau	3.50.51,62				278.25. 7,2	+ 0,3	11201		10	- 39,0		13	more and
	42 4 Taureau	3.56.11,11			- 1	294.56.37,0	+ 0,7	100	1	14 1	- 18,3		1)	A STREET WHEN SHEET
	44 P Taureau	4. 0. 9,05			72.9	292-26.20,0	+ 0.9	14.11		40	7 21,1		5)	- Internal Party
	57 h' Taureau	4. 5.44,14				281.22.40,7 280. 1.40,0				1000	- 34,9 - 36,8		1)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
	64 8º Taureau 4					283.26.58,0				100	- 32,1		33	AND REAL PROPERTY.
	79 b Taureau					279. 4.13,0	+ 0.3			COL	- 38,2		1)	THE PERSON NAMED IN
		1		1		13. 4.1010	1	4110		7 1 1 1		1	"	

-						_						=	
		DARCAGE		KUITO	2202722222	con	BAR	THERMO		5.	5	01	
ă	NOM.	PASSAGE	d	6	MOVENNE		NO.	THERMO	METRE.	3	9	68.	STEEL CO. III
OUR5	2017/2010	CONCLU	-	-	das	REC	3	-	-	2	90	VA3	REMARQUES-
5	DES ASTRES.	an	l'instru-	la	20121	RECTIO nivesu	ожктви	Inté-	Esté-	RÉFRACTION	104	OBSERVATEUR	ttam.tt.goz.
		FIL MÉBID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	0 %	25	ricur.	rieur.	S.	-	7	
Е			-					_	_				
	2.14	h. m. s.	5.		0 1 11	-/1	811BL	0	0	2 11	**		
	86 p Taurcau	4.23.48,98			1975	11,500	1	_	1000	10000		B.	-
	α Tanreau	4.25.45,42	-0,13	-69,83	282.33.46,5	+ 0,1		_	12970	- 33,3	52.1	n	-
	54 Eridan	4.32.26,95	-0.58		246.25.17,5				17.30	-2. 9,8		13	
	101 Taureau	4.49.36,36			282. 2.57,7	+ 0.2	735.0	4 6.5	+ 2.8			13	
	IV. 306) Piazzi	4.58. 3,58			-00. 0.0/1/	, , ,	1,00,0	I ale	Maria	N Electric	100	10	
	& Eridan	4.59. 0,48			261. 5.25,0	00		1000	- 17	-1.12,4	100	23	
ш	ß Orion	5 552 02	- 0.43	3	257.59.54,5	1 0,6			100	-1.21,0			1111
	B Taureau	5.15.15,03			294.50.25,0				100	- 18,5			Section 2
ш	B Lièvre	5.20.23,65							500	-2.15,7	37,2		
	Lievre				245.30.40,5	+ 0,3		12.60	1000			20	
	a Lièvre 4	5.24.40,87			248.27.20,0	+ 0,9				-1.58,6	_	a	
1	125 Taureau 3	5.28.53,34		C	292.10.28,0	+ 0,8	735,0	6,4	+ 2,2	- 21,5		7)	
	y Dragon L	3.31.47,27	- 0,36	-69,97	34.44.59,0	+ 0,9	1000		N. F.	+6.39,6		23	Marie Control
	3 Gémeaux	5.59. 4,75	- 0,05		289.30.21,5				17.400	- 24,6	_	13	1000
	8 Gémeaux	6. 5.36,43			290.23. 9,0	+ 1,5	100	1000	+ 2,0			10	
	& Petite Ourse I				359.45.29,2	+ 1,8	734,8	6,2	+ 1,5	+1. 2,6	57,0	33	The same of the sa
	a Herenle	17. 6.18,78	- 0,15	-71,24	280.56.38,0	+ 2,2	734,0	5,0		- 36,0	51,6	29	Ondulante.
	α Ophinchus	17.26.28,24	- 0.17	-71,00	279. 3. 1.0	+ 2.5	734.0	5.2	-0.3		51,4		Id.
1	y Dragon	17.51.45,43	+ 0.36	-71.14	317.52.11.0	+ 2.8	734.0	5.6	+ 0,4		61,1	23	Id.
	Vénus, 2me bord	17.56.41.74	- 0.55		247.59.15,7			3,0	+ 1.0	-2. 1,5		10	ld. Centre au mérid
1	y Aigle 4	19.37.36.60	- 0.20	-71.25	7,03,1047	-,0	PALL	1.0-01	,	0 150	100	10	ld. Faible.
li I	a Aigle	10.41.56.18	- 0.22	-71/0	224.50 10	+ 3 .	73/ -	2	+ 5 0	- 44.2	5/ 0	24	Id.
	Nadir.	19.41.00,10	0,44	-/ 1940	132.33.52,1	1 3,1	1047/	1190	T 2,2	44.2	34,9	33	Moyenne de 7 obs.
		003/50/	1-01		3	T 3,1	-2/ 5		, 0 _		E	70	Ond. Niv. + 21, 08.
	α Cygne	20.54.52,41	T 0,24	-71,20	311. 3.10,0	+ 2,3	734,5	11,9	+ 8,7	- 1,5	52,7	3)	Ond. NIV.727,00.
1	C-1-9 -401 -1	F- 16 FE		4.0	-1		24	0			1		Parel inf
2	Soleil, rer bord				249-12.29,7	+ 3,1	734,4			-1.52,5		33	Bord inf an mérid.
1	α Pegase		- 0,15		280.44.15,0			10,5	+14,0		54,8	33	Très-ondulante.
	Lune, 1er bord				264.49 24,0			10,6	+14,3	-1.0,8		33	ld. Bord inf. an mer.
	α Andromède			-71,72	294.35.43,0	+ 0,8	The same	1000	The same of	- 17.9	50,5	1)	Id.
	y Pégase	0. 3.58,16	- 0,15	-71,98	280.41.11,5	+ 0,6	733,2			- 34,4			Id.
	α Cassiopée	0.30.25,93	+ 0,44	-71,85	323. 2.36,5	+ 3,4	733,1		+13,0		57,5	3)	ld.
	α Petite Ourse S	1. 1.16,22		3	354.49.56,5	+ 1,7	732,0		+12,7		62,3	13	ld.
	98 µ Poissons 4	1.20.57,04	- 0,26		271.42.39.7	+ 2,0	0.00		+12,2		100	10	A COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
	110 o Poissons	1.35.55,84	- 0,22		274.44.35,0	+ 1,8	1630	_	+11,0	100		19	A COLUMN TWO IS NOT
	111 ξ Poissons	1.44.15,38	- 0,20		268.47.24,7	+ 1.8	2/19		+10,5	MA 100 M		1)	Consumer of
1	113 a Poissons	1.52.45,12	- 0.20		268.22.57,0	+ 0.0	Seal !		+10,5	100 4 100		23	THE PERSON NAMED IN
	α Bélier4	1.57. 0.40	- 0.05	-71-01	280. 5.28.5	+ 2.3	Full	1	13,5		55,0		Could be dead
	6 . Triangle, préc	2. 2. 5.07	1 0.00		295.56.17,7				320	- 16.7	100.00	33	The second second
	72 p Baleine	2.17.11.60	-0/0		253.23.19,0	+ + 2	17. 36.5		LAK	-1.33,9	100	10	100000000000000000000000000000000000000
	29 ω Bélier	2.23. 8,16	_ 0,44	W	280/2/20	1 - 5	-3- 0	0		_ 35	23	-	The second second
	& Baleine	2.30.15,92			280.42.42,0	T I,D	132,0	74.1	+ 8,7	- 35,0		2)	Statement of the last of the l
	30 b Bélier			14	266. 1.44,2	+ 0,0	-2 5	6.3	+ 8,3	- 59,5		33	NAME OF TAXABLE PARTY.
	B Petite Ourse I3	2.37.24,03		0	294.57.50,0	+ 0,9	732,0	8,3	+ 8,5			30	The second second
					11.33. 0,0			7-0-		+1 33,5			All the second s
	α Baleine	2.52.54,32		-72,05	269.51. 0,5				+ 8,3		56,5	1)	Married World Co.
	56 i Belier	3. 1.43,49	0, 0	W-1	193. 1.59,5				+ 8,5	- 20,0		10	The second second
	α Persée	3.11.58,38			315.39.57,2				152-1	+ 3,1	56,2	10	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	5 f Taureau	3.21. 2,54	- 0,18		278.46.11,0				+ 8,0	-37,8	1940	13	Committee of the last
	to E Taureau	3.27.41.70	- 0,33		266.16.49,5				+ 8,2	- 58,9		10	1000
	& Eridan	3.34.33,62	- 0,45		256. 5.18,7	+ 1.4	2		1000	-1,25,0		20	CONTRACTOR OF THE PARTY OF
1	31 ua Taureau	3.45.28,18	- 0,24		272.26.10,0	+ 1.2	732.5	+ 7.8	+ 8.0	- 47,6		n	COMPANSAGE AND ADDRESS.
	35 à Taureau	3.50.49,24		1	278.25. 7,2	+ 7.7	NEW TOTAL	1,5	1	- 38,2		33	The second second
	42 4 Taureau	3.56. 8,61			294.56.36,0		100	(wil	- 17.9	_	20	Company of the last
	44 P Taureau	4. 0. 6,83			292.26.16,0				Mark			D	The second second
	48 Taureau	4. 5.41,88							7-14	- 2017		100	Harrison I have been been been been been been been be
	C zamicami i i i i i	4. 0.41,00	- 0,13		281.22.40,5	T 1,3	200			- 34,1		3)	

JOURS,	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉRID.	CORRECTION de l'instru- ment la pendule	MOYENNE des VERNIERS.	CORRECTION du niveau.	Inte-	RÉPRACTION.	REMARQUES.							
		4.18.52,92 4.23.46,70 4.25.45,02 4.32.24,61 4.58. 1,24 4.58.58,04 5. 3.56,77 5. 5.49,76 5.12.59 5.20.21,47 5.24.38,76 5.34.27,94 5.51.45,33 5.59.2,41 6. 5.33,97	- 0,13 - 0,17 - 0,13 - 0,13 - 0,58 - 0,39 - 0,39 + 0,25,-72,00 - 0,43 -72,37 0, 0 -72,27 - 0,59 - 0,55 - 0,01 - 0,66 - 0,36 -71,98 - 0,05 - 0,04	261. 5.26,0 257.59.52,2 294.50.23,2 245.30.38,2 248.27.17,5 292.10.27,5 243.56.49,7 34.45. 1,0 289.30.17,7	+ 1,3 + 0,8 + 1,2 + 0,9 732,2 + 0,6 + 0,9 + 1,5 + 0,8 + 1,1 + 1,2 + 2,0 732,0 + 1,2	+ 7,5 + 7,3 -2 7,5 + 7,3 -1 + 6,5 -1 + 5,4 - 7,2 + 4,8 +6	.11,0 .19,6 54,5 .18,2 55,9 .10,4 .54,0 21,2 .24,9 .33,9 54,9 24,3 23,3	33							
4															
8	Soleil, 1er bord a Cassiopée petite Ourse S 110 poissons 13 a Poissons a Bélier g Bélier b Baleine g Petite Ourse I Belier 21.23.41,68 - 0.30.11,71 - 1. 1. 0,08 1.35.41,50 1.52.30,54 1.56.54,95 2.22.53,68 2.30. 1,44 2.37. 9,59 2.49.49,69 2.52.39,84 3. 1.29,03 3.11.44,56	+ 0,27 + 0,61 + 0,29 + 0,33 + 0,31 + 0,28 + 0,36 - 1,38 + 0,36 - 1,38 + 0,36 + 0,35 + 0,52 + 0,52 - 85,87	14. 6.30,0 4 303. 5.11,5 4 270.17.52,0 4 350.23.13,0 4 356.44.45,7 4 336. 2.15,7 4 344.24.59,0 4 359. 5.57,5 4 350. 9.54,5 4 253.34.46,0 4 355.16.46,0 4 352. 5.41,7	5,8 726,0 5,8 725,7 5,8 725,6 5,3 725,7 6,0 5,9 6,0 5,9 725,7 725,7 725,7 725,7 725,7 725,7	10,2 + 2,7 +1 8,2 + 4,0 - 7,8 + 2,1 - 7,2 + 1,7 + + 1,5 + + 1,5 + + 0,5 + + 0,5 + + 0,5 +	44,8 9,5 56,4 51,9 51,5 44,4 55,6 24,9 35,6 0,5 18,7 35,4 55,7 53,1 57,7 20,5	Bord inf. au mérid. Ondul. Très-faible. Faible.								
	64 g Bélier	3.13.38,13 3.20.47,98 3.27.26,96 3.34.19,04 3.36.45,19 3.42.13,46 3.52.29,37 3.55.54,10 3.59.52,15	+ 0,30 + 0,28 + 0,28 + 0,33 + 0,29 + 0,33 + 0,36	334.35.32,0 346.21.30,0 358.50.57,5 335. 8.25,2 352.41.32,0 335.39.14,0 330.11. 4,5 332.41.23,5	+ 6,7 + 6,4 + 6,0 + 6,0 + 7,0 + 6,7	- 0,9 + + + + + + + + +	23,4 38,6 55,1 24,0 48,7 24.7 18,4 21,2	Bord inf. au mérid.							

			COURT	LTION		a	23			2		0	
-	NOM	PASSAGE		le	MOYENNE	CORRECTION	MA	PREBROM	ÉTHE.	143	100	13240	
100	Non	CONCLU	_	-	den	1.8	атакол	-	-	A	ne	14.7 H	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	AIJ.	Ciastra-	1a		18.0	3	Inte-	Esté-	12	104	75	, MEMBRY CES.
		TIL MÉRID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	103	35	Heur.	rieur.	N N	U.E.	-	
-		h. 10. 11	10.0	8,	u 1 11					1 11	41		
	48 Taureau		31		343.45. 2,0		mm.	0	0	+ 35,1		B.	
-	57 h' Taureau3	4. 3.37,30	1 0 30		3/5 6 6	+ 7,0	1 10						
					345. 6. 6,0	+ 7.10				+ 37.0		19	
	69 v Taureau				336.18.14.7	+ 0,0				+ 25,5		33	
	79 h Taureau4	4.18.38,22	+ 0,30		346. 3.29,0	+ 7,3				4 38,4		33	
	86 o Taureau4		+ 0,31	00 0	0/ 04 = 4						-	13	
в	α Taureau 3	4.25.30,57	+ 0,31	-80,15	342.33.54,0	+ 7,3	726,1	+ 4.8			55,7	1)	
•	(543) Taureau		+ 0,55		336. G.17,7	+ 6.9		1	- 2,3			13	
	101 Taureau		+ 0,31		343. 4.47.0					+ 34,3		13	
	B Eridau	4.58.43,48	+ 0,28		4 .2.24,0	+ 7,0	726,3	4,5	- 2,4	+1.12,9		13	
	B Taureau	5.14.58,13	+ 0,36	-86,30	330.17.21,0	+ 6,7	726,3	4,5	- 2,4	+ 18,6	56,4	10	
8	25 \ T	25	1 - 2-		2/01-11				. ,	200			
10	35 λ Taureau				345.42.44.7	+ 3,6		1	+ 2,4			13	
	42 4 Taureau		4 0,50		330.11.11.5	+ 5,8				+ 18,1		99	
	44 P Taureau		+ 0,33		332.41.23,5	+ 5,8	724.7	9,0		+ 20,9		10	
8	57 h' Taureau		+ 0,30		345. 6.11,0	+ 6,5				+ 36,4		n	
	69 o Taureau	4.15.25,43	+ 0,33		336.18.14,5					+ 25,1		1)	
	79 b Taureau				346. 3.35,0	+ 6,5				+ 37,8		10	
	86 p Taurcau	4-23-26,88	+ 0,31				-					33	
в	a Taureau	4.25.25,38	+ 0,31	-91,32	332.33.59,7	+ 5,8				+ 33,0	59,4	10	
8	(543) + Taureau	4.31.20,11	+ 0,33		336. 6.23,2	+ 6,0	724.9	8,8	+ 1,8	+ 24,9		19	Le ciel se couvre
-	a Lyre	18.30. 3,72	+ 0,42	-92,95	320. 7.20.2	+ 7.0	726.3	8,8	+ 2,4	+ 7,6	57,2	0	
-	α Cygne3	20.34.30,30	+ 0.48	-93,17	314. 2.32.7	+ 8.1			5,8		57.9		Niv. + 4 P , 30.
=	a Cephée	21.12.13,47	+ 0,75	-93,27	296.50.39,7	+ 8,0	725,9	9,9	6,4		51,6	13	
đ	0 1 9 1	25 0											
1.1	Soleil, 1et hord	21.35.27,80	+ 0,27	20	13. 8.33,5	+ 7,3	725,9			+1.39,4		33	Bord inf. à 36=3
	2 Baleine 3	2.52.52,00	+ 0,29	-93,67	355.16.46,5	+ 7,5			1 5,1		1	13	
	56 i Bélier	3. 1.21,05		20	332. 5.42,7	+ 7,8	724,2	7,2	+ 4,8	7 20,0		33	
	a Persée 4		+ 6,52	-93,81	00.000							- 11	
	64 g Bétier	3.13.20,25	+ 0,34	1	334.35.31,0	+ 8,0		7		+ 22,9		19	
	5 f Taureau				346.21.30,0	+ 8,1				+ 37.8		Э	
	10 E Toureau				358.50.51,5	+ 8,2				+ 59,1		2)	
1	7 Taureau3				335. 8.27,5	+ 8,0			759	+ 23,5		33	
	31 u Taureau		+ 0,29		352.41.33,5	+ 8,2			+ 4,2	+ 47.7		33	
1	35). Taureau	3.50.26,80	+ 0,30		346.42.36,5	+ 8,4				+ 38,4		23	
	42 4 Taureau	3.55.46,39	+ 0,36		330.11. 7,5	+ 8,2	200		200	+ 18,0		19	
	44 P Taureau	3.59.44,43	+ 0,35		332.41.27,5	+ 7,6				+ 20,8		13	
	48 Taureau	4. 5.19,42	+ 0.31		343.45. 2,0	+ 8,1				+ 34.4		13	
	57 h Taureau	4. 9.35,16	+ 0,30		345. 6. 7.7	+ 7.6			374	+ 36,2		10	
П	69 v Taureau	4 15.22,81	+ 0,33		345. 6. 7.7 336 18.13,7	+ 7.6				+ 25,0		10	
	79 b Taureau 4		+ 0.30		346. 3.31,5	+ 7.8				+ 37,6		n	
	86 p Taureau	4.23.24,38			,,	/10				27,0	1	33	1
	Z Taureau				342.33.56,0	+ 7.5	-		+ 2,7	+ 32.0	57,3		
	(543) + Taureau	4.31.17.49	+ 0.33	3,1,1	336. 6.18,0	+ 7.7	725/	6.1	- 2.7	+ 24,8	1 ,00	111	
	tor Taureau	4.49.11,64			343. 4.46,2	+ 7.0	1-444	4,	1 3	+ 33,5		1 10	
	(IV. 3o6) Piazzi	4.57.38.78			70. 4140,2	1 /19			, 5,1	00,0		33	1
	3 Eridan	4.58.35.54			4. 2.27,5	1 80				11 /			
	a Cocher \$	5. 3.34,54	+ 0/0	-03.8	4. 2.27,3	7 0,0				+1.11,4		33	V 0 1 12
	3 Orion	5. 5.27.45	+ 0.28	-03.85	# # EE -	1	2011	5.6	LaF		Sec.	n	
	3 Taureau	5.1/ 50.13	1 0 30	95,05	7. 7.55,0	1 3,1	12414	3,6	7 2,3	+1.19,9	00,9	n	
	3 Lièvre	5.19.58,95	1 0,30	94,20	330.17.20,0	+ 0,7		1.0	_	+ 18,2			
	z Lièvre	5 24.16,24	1 0,20		19.37. 9,2	† 9,2		F 43		+2.13.7		10	
	125 Taurean	5 -8 -8 65	1 0,27	1	16.40.26,0		72414	3,8	+ 2,5	+1.56,8		n	
	y Lièvre	5.28.28,65	1 0,35		332.57.18,0			P 13		+ 21,3		33	
	A THEIRE	5.36.22,83	t Diss		21.13.48,2	+ 8,9	724,4	5,8	2,0	+2.25,1		33	

Observations faites à la lunette méridienne en Février et Mars 1843.

NOM PASSAGE CORRECTION DE MOVENNE SE TUERMOMÉTRE. SE SE REMARQUES.																
	PASSAGE	4,42			MO	YENNE	1	3	25	THERMO	MÉTRE.	п	T.E.	31.3	Ons	
NOM		-	400				0.00	10.0	KOX				FB A	0 50	ERN	0.000
DES ASTRES.	att =	Lauret		la la		des	1000	07	1.8	100			C		1	REMARQUES.
nes astres.	TIL MÉBID.			pentule.	VER	NIERS.	3	103	n E	rioue.	Figur.		103	OLE.	11.11	
		_	_		-		-					_	•			
0.		_	_		_		_		_	0	۵				-	14
										_	+ 1,7	Ť			33	
												1			33	
			33		265.	22.10		75	-26.5	4 5.3	1 , 3	L,	20,0	55 3	37	The same of the sa
			34	5	333.	28.37.	1	88	1 2440	1 0,0	1 190		218	23,0	10	
						7,	1	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	- 11			М	2110		17	100
		+ 0,		3 13	336.	10.36,	3+	7.3	-	100	+ 3.4	+	25.0		n	Bord sup. a/53m1
				-	336.	49.31,	+	7.9	724,5	5,0	+ 1.7	Ĥ.	25,4		13	mora sob. a. 3316
	20.34.27,83	+ 0,	48	- 95,65	314.	2.34,	+	6,4	724,5	10,0	+ 4,0	Ĥ	1,5	57.7	13	Niv.+4 P,57.
a Céphée	21.13.10,89	+ 0,	75	- 95,86	296.	50.40,	+	7,2	724,4	11,1	+ 5,0	Н	15,9	50,7	13	
S 1-7 - er 1 1	0. 20 - 10	4L		17		· C		C		1		1.	20		1	2
Soleil, 1er bord	21.39.21,46	+ 0,	27	200	342	8 3	1	8,7	72414	11,1					33	Bord sup. à 40m2;
Ol π' Cancer	9. 2. 7,12	1 0,	3.		3/3	0. 2,0	I	0,0	723,2	40/	+ 2,3	7	33,0		33	No. of Contract of
" Hydro 3	9. 4.30,90	1 0,	28	_ 06.87	6	43.3-		7,0				I.	187	56 a	n	11
		1 09	20	- 90,07	238.	35. 7.	1	6.1				L.	55.7	57.3	37	E-th.
a Lion	0.58.25.70	+ 0.	31	- 07.05	346.	1.32.	+	7.6			+ 23	1	37.6	58.0	1)	raible.
	3,,,,,,			3,,			1	2,1-			, -,0		7,50	00,0	E	Le ciei se couvre.
											15	ш			n	Très-ondulante.
a Lyre	18.29.40,68	+ 0,	49	-116,19	320.	7.31,	1	3,8	719,5		+ 5,0	+	7,4	53,6	m	
Vénus, 2me bord. 4	19. 4.10,83	+ 0,	23	C 20	17.	46.25,	+	4,0	7194	7,5	+ 5,3	+2	. 0,6		23	Centre au méridie
a Cygne	20.34. 7,19	+ 0,	56	-116,56	314.	2.35,	+	6,3	719,5	8,3	+ 7.7	+	8,4	56,2	53	-
	21.12.50,29	+ 0,	31	-110,41	290.	30.45,	1	0,0	719,4	8,7	+ 7,5	-	15,6	52,5	13	
Nadir	1000	-0			132.	33.49,	1	3,0		9.335		п	2.0		33	Moyenne de 3 obs
Soleil, 1er bord	22.13.54.82	+ 0,	24	1 3	Q.	41.40	+	5,3	719,0	9.4	+ 8,5	+ I	.25.4		11	Bord inf. a 14m41
	100				3	1000	T.		1-3,	311		Ю		10	M	a ra-a
	02.6						10		010			и	_		17	
	1. 2.33,07	1	2	5.2	270.	17.59,0	+	6,9	734,5	11,0	+ 3.7	7	52,2	52,9	1)	Niv.+4,07.
	1.38.45,79	+ 0,	37	+ 23,37	330.	2.13,		7.9	734,1	10,1	+ 4,0	+	24.9	55,8	56	Ondul.
Banada	2 31,43,33	1 0	9	1 25,21	300	6-40,	T	6,5	734,0		+ 442	L.	33,1	5/5	XX	100
Tungan	6 07 01 36	1 0	3/	1 25.16	3/2	33 5/1	H	0./	734,0	9,5	T 4,2		33 3	56.8	13	
54 Kridan	4.34 0.68	+ 0.	23	1 201.4	18.	42 33	1	0.6	1044	7 500	1 232					
102 (Taureau	4.54. 0.41	+ 0.	32		347.	23.45.	+	9.3	1							
3 Eridan	5. 0.34.43	+ 0.	24		4.	2.22.	+1	0,0							12	100000
a Cocher	5. 5.32,73	+ 0,	57	+ 25,05			1	- 1							13	
3 Orion	5. 7.25,86	+ 0,	26	+ 24,96	_			_	_						25	
109 n Taureau 4	5.10.17,40	+ 0,	37	112	336.	49.37	+	9.9	100		+ 2,8))	
				+ 25,00	330.	17.18,	+	9,9			100				>>	
				100	19.	37. 3,	+1	0,0				+2	.15,5		33	
												+	22,9		33	Bord sup. à 27m5
										V-		+	21,5		53	
										7779		+2	-	1	15	1 0000000
										6		+	. 55	= 0	13	11
				+ 35,01						0,3			2 45	0.	33	-
											T 1.7	T	10. 10		1)	1 1 1 1 1 1 1 1
				1 6								I	25,3		×	19.00
δ Petite Ourse 13			1			22. 4,						1	. 2,6	530	13	
& Pelite (mrse 1 3																
	DES ASTRES. α Orion 3 Gémeaux 8 Gémeaux 13 μ Gémeaux 2 Petite Ourse I 3 τ Gémeaux α Grand Chien Lune, 1er bord δ Gémeaux α Cygne 3 α Céphée 82 π² Cancer 84 μ² Cancer 85 μ² Cancer α Hydre 3 α Céphée I α Lion δ Petite Ourse S α Lyre Vénus, 2m² bord α Cygne α Cygne α Céphée Ναdir δ Petite Ourse S α Bélier α Persée α Taureau δ Petite Ourse I α α Cocher α Taureau δ Eridan α Cocher α Cocher α Orion α Corion α Lièvre Lune, 1er bord 125 Taureau α Lièvre Lune, 1er bord 125 Taureau α Lièvre 136 C Taureau α Orion 3 Gémeaux α Gémeaux.	NOM DES ASTRES. No. No.	NOM PASSAGE 1 1 1 1 1 1 1 1 1	NOM DES ASTRES. 11. MÉBID. 1 1 1 1 1 1 1 1 1	NOM DES ASTRES. TIL MÉRID. Tinstru Incent Des ASTRES. TIL MÉRID. Tinstru Des ASTRES. TIL MÉRID. Des ASTRES. Des ASTRES. Des ASTRES. TIL MÉRID. Des ASTRES. Des ASTRES	NOM DES ASTRES. PASSAGE Constitution Con	PASSAGE CONSIDERAL CONSI	PASSAGE	NOM PASSAGE	NOM PASSAGE CRONALE CRONALE	NOM DES ASTRES. The Mixido Timetra The pendule Movember The Mixido Timetra The pendule Movember The Mixido Timetra The pendule Movember The Mixido Timetra The pendule The pendul	PASSAGE	NOM PASSAGE	DES ASTRES. THE MERID. Lington Lington	DES ASTRES. DES ASTRES.	NOM PASSAGE OF OF PASSAGE OF OF PASSAGE OF OF OF OF OF OF OF O

Jours	NOM.	PASSAGE	_	ECTION le	MOYENNE	CORRE du ni	вакометке	THERMO	METRE.	REFRA	nd nari	OSSENVATRUE	
R.S.	DES ASTRES.	ust	l'instru-	la	des	RECTION DIVERS	100	Inté-	Este-	ACTION	groa n	ATR	REMARQUES.
п		FIL MERID.	eisern C.	pendale.	VERNIERS.	NON	NE.	ricur.	rieur.	ON.	107	5	
E		h. m. s.	5.	5.	0 1 11	11	121121.	0	0	7 11	11		
L	27 g Gémeaux	6.33.42,97	+ 0,39		333.28.35,0		_			+ 22,2		B.	
	α Grand Chien	6.38.40,42	+ 0,24	+25,14	15.14.27,7	+ 0.3	734.7	+ 4.7	+ 1,1				
	43 C Gémeaux	6.55.14,51			337.57.43,5	+ 8.3	1-17			+ 27,6		33	
	55 & Gémeaux	7.11.11,47	+ 0,37		336.29.28,0			4,7	+ 1,0	+ 25,8		33	
	65 , Gémeaux4		+ 0,41		330.39.16,2	+ 9.7	1			+ 19,0		13	
	αª Gémeaux	7.25. 1,45	+ 0,43	+34,86	326.32. 0,5	+ 9,5				+ 14,5	58,3	33	
	a Petit Chien 2	7.31.31,74	+ 0,30	+24,83	353. 7.47,5	+ 9,4			_	+ 49,7	55,9	33	
	B Gémeaux	7.36. 9,07	+ 0,41	+24,71		1						33	
	81 g Gémeaux3	7.37.28,67	+ 0,35		339.52.14,7	+ 9,5			+ 0,8			33	
	85 / Gémeaux	7.46.56,6			338.27.47.7	+ 9,5				+ 28,3		1)	
	9 pt Cancer	7.57.46,67	+ 0,37		335.40.46,5			4.7	+ 0,7	+ 24,8		3)	Andrew St.
	Nadir				132.33.48,8	+ 9,3						>>	Moyenne de 3 obs.
10	Soleil, 1er bord	23.19.56,40	+ 0 27		3.15.34,3	101	733	5.6	+ 1 -	+1. 9.9		n	Bord. inf. à 21mos.
	a Petite Ourse S	1. 2.28,29	1-1-/		270.17.57,5			5.7	+ 5.6	- 51,7	52.4		
	α Bélier4		+ 0.37	+22.37	335. 2.11,5	+ 6.6	731.5	5.6	+ 5,8	+ 24.7	51.1)1	
_	B Petite Ourse I 3	2.51.41.03	- 1,59	+22,60	253.34.45,2	+ 5.7	231.3	5.4	+ 5.4	-1 34,4	53.5	2)	
	α Persée	3.13.31,40	+ 0,62	+22,05	309.27.48,0	+ 6.1	731,3		+ 5,4			23	
	64 8º Taureau 3	4.15 26,55	+ 0,34		341.40.49,0	+ 5,8	731,0			+ 31,8		33	
	86 p Taureau	4.25.19,96	+ 0,34		1							23	
	a Taureau	4.27.18,50	+ 0,34	+22,29	342.33.59,7	+ 7,3		1	+ 4,4	+ 33,0	60,0	33	
	102 t Taureau	4.54. 6,53	+ 0,32		337.23.46,0	+ 7,3	731,0	4.7	+ 4,3	+ 39,7		23	
	B Eridan	5. 0.31,40			4. 2.23,5	+ 8,1				+1.11,6		33	
	a Cocher	5. 5.29,73	0,57	+22,08						1		3)	
	3 Orion	5. 7.23,08	0,20	+22,20	22011	. 0		- 1				23	
	109 n Taureau	5.10.14,41		100.6	336.49.42,0	+ 8,2	_			+ 25,8	FE /	33	
	B Taureau	5.21.54,41	0,41	+22,10	330.17.20,0	0,1	-2.0	13	110	+ 18,3	50,4	33	
	125 Taureau	5.30.24,25			19.37.10,5		730,0	4,5	4,0	+2,14,2		23	
	y Lièvre	5.38.18,43			21.13.50,5				- 1	+ 21,2		1)	
	136 C Taureau4	5.43.51.42	- 0.41		331.11.20,7	4 8 1				19,3		10	_
		5.47. 4,07		+22.11	351.22.50,5	7.0				+ 46,0	50.0))	
	y Dragon L			-21,75	230.22.31,2	7,7		4	3.6	-6.35,1	51-7	23	
	3 Gemeaux	6. 0.35,65	0,37		335.37.28,0	8,0		1	3,6	+ 24,4	,//	3)	
- 13	8 Gémeaux	6. 7. 7,37 4	- 0,38		334.44.34,5	8,0				23,4	3.	23	
	13 μ Gemeaux	6-13.51,59	0,37		336.10.10,0	7.9				25,1))	
	Pelite Ourse I 3	6.23.11,24							100	100-		33	The second second
	Lune. 1er bord	6.25.26,17	0,37		335.18. 4,2 +	6,5		1	2,7	1 24,1		15	Bord sup. à 26m3-
_	27 c Gémeaux	6.34.40,03 +			333.28.34,7	7,6	0	2	-	23,0	-	33	
_	Grand Chien	6.38.37,48			15.14.33,5	7,6	30,6	3,7 +	2,0	1.51,0	58,1	33	
	43 C Gémeaux	6.55.11,45		5	337.57.44,0 +	7,1				27.4		13	
	55 & Gémeaux2	6.59.45,43 † 7.11. 8,38 †			342.34.50,5 +	0,5				33,3	1	33	
	65 Gémeaux	7.16.22,27			336.29.39,0 + 330.39.16,5 +	7,0	30 6	3,8 +		25,6		13	-
	xº Gémeaux	7.24.58.534	0./3	21.06	326.32. 1,0	7,0	30,0	0,0 1	1 2 3 1	18,9	56.3	33	
	x Petit Chien	7.31.28.54	0,30	31.60	353. 7.45,0 +	7,5	77 1					11	
	3 Gémeaux4	7.36. 6,15			7,40,0	1,0	- 1			49,5	2 9 4	0	
	Big Gémeaux 4	7.37.25,85 +			339.52.10,0 +	7.7	-	1	0,7	29.9	1	13	
18	85 / Gémeaux	7.46.53,85 +		13	338.27.51,7 +	7.8	1 1	1	17	28,1		10	
15	μ' Cancer	7.57.23,71 +		3	335.40.49,0 +	7.8	- 3			24.7		13	No.
	Petite Ourse S 3	8.22.56,27	1	12	172.11.18,0 +	8,47	29,8	2,4 -	3,0	2 5.1.	3,0		Faible et ondulante.
0	Lyre	8.31.58,14+	0,49 +	20,71 3	320. 7.27,5 +	8,4	29,8	2,4 -	_	4617	52,8	10	Ond. Niv.+4P,16.
1								1	1	-	-	33	

9

		PASSAGE	200000	EUTION	MOYENNE	con	BAI	THERMON	ÈTRE.	RÉ	LIEC	obs	
JOURS.	NOM	CONCLU	-	le .	des	n ni	SAROMÈTRE	-		LÉFRACTION	30 3	ERV	DEWIDONES
RS.	DES ASTRES.	au	l'insten-	Ja		RECTION	ÈT	Inte-	Exté-	CTI	Post F	ATE	REMARQUES.
		FIL MERID.	meut	pendule	VERNIERS.	NO	Œ.	rieur	rieur.	ON.	5	-	
		h. m. s	5.	5.	0 1 11	- 11	min.	0	0	, 11	11		
11	Soleil, 1er bord	23.23.34,12			2.19.41,0					+1. 7.4	50.	B.	Bord sup. à 24m39s.
	α Andromède	0. 0.36,55	+ 0,41	+19,84	330.32. 5,5	+ 6,8	730,0	6,7	140				Très-ondulante.
	α Cassiopée			+19,74	303.15.15,2	+ 7,0		6/	5,0	- 9,5	54,2	33	1-1
	β Petite Ourse S β Petite Ourse L 4	2.26,79		1.05	270.18. 2,0 253.34.47,5	+ 7,0	729,6	0,4	+ 4,7	-1.34,3	56,3	n	
	Baleine				355.16.45,0		720.1	5.6	1 4.7	+ 52,5		1)	City and the same of the same
	α Persée				309.27.46,5				+ 4.4		51,8		
	69 v Taureau	4.17.15,65	+ 0,37		336-18.15,5	+ 5,7	729,0		+ 3,5			n	
	86 g Taureau2				01 00 00		1021		-	. 20	_	3)	10071
п	a Taureau		+ 0,34	+19,33	342.33.58,7	+ 6,1		E	2 0	+ 33,0		1)	
	(543) Taureau4	4.54. 3,61		No.	336. 6.19,7 337.23.45,7	+ 0,4	729,0		3,0			23	
	3 Eridan	5. 0.28,44			4. 2.23,0	+ 7.8			2,0	† 1.11,2		33	
	α Cocher	5. 5.26,93		+19,30	4. 2.20,0	1,50		1111	19			n	
	3 Orion	5. 7.20,14	+ 0,26		V-10 - 10 - 11		1		1	01 =	19	3)	
	109 n Taureau	5.10.11,45	+ 0,37	600	336.49.43,5	+ 6,8	0.00	-		+ 25,8		35	1
	B Taureau	5.10.43,01	+ 0,41	+19,16	330.17.21,5		71	1		+ 18,3		13	
	ß Lièvre4	5.21.51,58 5.30.21,25	+ 0,23		19.37.10,5	+ 7,0	111			+ 21,3		1)	- American
	y Lievre	5.38.15,47	+ 0.22		21.13.49,2	+ 7.1				+2.26,0		31	
	136 C Taureau	5.43.48,51	+ 0,41		331.11.18,0	+ 7.3	100	1		+ 19.4		33	No. 1 miles
	α Orion	5.47. 1,10	+ 0,31	+19,26	351.22.50,0	+ 7,7			190	+ 46,2			1-1-1
	y Dragon I	5.54.17,75	- 0,66	+18,79	230.22.34,5	+ 7,2	9-1		_	-6.37,1	52,6		2 1 21
	3 Gémeaux	6. 0.32,73	+ 0,37	16 -	335.37.26,0	+ 7,1	729,4	4,2	1,7			3)	The second second
	8 Gémeaux	6. 7. 4,39	+ 0,38		334.44.33,5 336.10. 8,5				1,5	+ 23,5		33	-
	& Petite Ourse I4	6,23. 9,02	7 0,37		265.22. 8,5	+ 73		1	1,0	T 23,2		3)	
	a Grand Chien 4	6.38.34.60	+ 0.24	+19.33	15.14.35,2	+ 7.0	100	611		f1.51,0	58,7))	
	43 ζ Gémeaux	6.55. 8,75	+ 0,36		337.57.44,5	+ 7,0	7	9	-	+ 27,3		n	1-07
	45 o Gémeaux 3				342.34.48,5	+ 7,3				+ 33,2		3)	
	Lune. 1er bord	7.25. 4,07			337.55. 4,0	+ 7,0	729,7	3,7	1,8			33	Bord sup. à 26m13s.
	(VII. 144) Piazzi3	7.28.12,23	+ 0,36	1,22	338.15.11,0 353. 7.47,5	+ 6,9				+ 27.7	53,9	1)	
	B Gémeaux4	7.36. 3,35	+ 0.41	+10.01	333. 7.47,3	T 7,0				1 49,5	30,9))	1
	81 g Gémeaux 4	7.37.22,81			339.52.12,0	+ 7.6				+ 29,8	1	11	
	85 / Gémeaux	7.46.50,95	+ 0,36		338.27.51,0	+ 7,5	1	1-12	1	+ 28,0		3)	
	16 ζ' Cancer	8. 3.33.20	+ 0,35		340 38.30,0	+ 717	729.7	3,3	0,2	+ 30,9		1)	
	Calail ser la 1	23		5 -	0 -/		- 0 2	5.2	10		7	13	Bord inf. à 28m:3,5.
	Soleil, 1er bord	23.27.11,52		1,666	2.28.24,7 303. 5.15,5				7,7	+1. 6,7	53,9		1014 mi. a 20-15 45.
	Petite Ourse S	1. 2.22,49	1 0,74	T10,00	270.18. 2,0	+ 5.6	727.0		5,0	- 51.5	54,6	33	
	2 Petit Chien		+ 0,30	+15,99	353. 7.46,0	+ 7.2	725,8		2,2		51,4		
	3 Gémeaux 4	7.36. 0,40	+ 0,41			100	1					23	
	81 g Gémeaux 4	7.37.19,93	+ 0,35		339.52.14,5	+ 7,3	11 1			+ 29,5		33	1 - 1 - 1 - 1 - 1
	85 / Gémeaux	7.46.47,89			338.27.53,0					+ 27,8		33	
	9 μ' Cancer2	7.57.17,74 8. 3.30,32			335.40.50,5 340.38.29,2	+ 0,4	-			+ 24,4		n	
	18 y Cancer	8.10.49,30			331. 2.24,0		44.0			+ 19,1		11	Lagrange at 188
	Lune, 1er bord	8.24.16,47			341.57.25,5		725,8	3,6	1,4			n	Bord sup. à 25m28s.
	55 p3 Cancer	8.43.32,47			329.50. 7,2		1111			+ 17,8		112	
	65 α 2 Cancer	8.50.11,94	+ 0,32		346.17.45,5	+ 7,6	1-19		9.	+ 38,3		1))	12 11 11 11
	76 x Cancer4				347.27.37.5		-			+ 40,1		11	10.50
	81 m' Cancer	9. 4. 0,72	+ 0,34		343. 8. 3,5	+ 8,2			10	+ 34,0		39	0
													3

-					s a ta tune								
ш		PASSAGE	_	UT105	MOYENNE	COR	BAI	PHERMO	METRE.	E 15.	FIEU	500	
100	NOM	CONCLE	- 4	c		A R	влионсти			n.	n na	DESERVATEOR	
S W		313			slen	1000	NE.			CT		TA	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'enstru- ment.	pendale.	VERNIERS.	RECTION I miveau.	4MJ	late-	Este-	102	POLE	NO.	
_					1	- 3	- 2						
		h. m n	AL.	9.	0 1 11	"1	man.	0	0	1 11	71		
1	82 π° Cancer	9. 6 51,58	+ 0,34		343.10. 8,0	+ 8,0			1	+ 34,1		В.	
	a Céphée 14	9.15. 4,62	- 0,91	+15,67	240.43.50,0	+ 8,0			100	-2,53,8			
	a Hydre	9.20.10,24	+ 0,25	+15,67	6.43.35,7	+ 8,2		. 22		+1.19,7			
1	B Céphée I	9.20.50,41	- 1,28	+15,47	248.40. 2,5	+ 7,0	725,8	+ 3,3	- 0,4	-1.57,3	37,7	33	
1.2	Soleil, ter bord	23.30.48,88	1 0 06		- 9- /		= 0	6.	len!	+1. 3,7			Bord sup. à 31m49
1	a Petite Ourse S 4		T 0,20		1.32.40,0 270.18, 0,5					- 50,4		33	Très-ondul.
	α Persee	3.13.22.32	+ 0.74	1.3 x3	309.27.48,5	1 5,5	725,0	6.5	+10,2	- 3.0	53,5		Niv.+5 p , 34.
	69 v' Taureau	4.17. 9,93	+ 0.62	710,10	336.18.19,2	1 68	725,0	6.3	+ 8.0	+ 24,5		3)	23111
1	a Taureau	4.27. 9.56	+ 0.37	+13.43	342.34. 0,0	+ 6.5	1-37-	0,0	1 0,9	+ 32,2	58,6		
	(543) + Taureau	4.33. 4,23	+ 0,42	7,7	336. 6.21,0	+ 6.3				+ 24,3		13	
	102 (Taureau 4				337.23.45,0	+ 5.8	725.4	6,1	+ 8,0			23	
1	& Eridan	5. 0 22,58	+ 0,25		4. 2.25,2					+1.10,2		1)	
	α Cocher	5. 5.20,79	+ 0,67	+13,31								n	
	3 Orion	5. 7.14,22	+ 0,24	+13,38				1				n	
1	109 n Taureau	5.10. 5,53	+ 0,42		336.49.42,2	+ 6,8			+ 7,2	+ 25,3	-	n	
1	B Taureau	5.16.37,05	+ 0,46	+13,29	330.17.24,5	+ 7,1			+ 7,2	+ 17,9		33	
	B Lièvre	5.21.45,75	+ 0,20		19.37.14,0	+ 7,1		9		+2.11,8		3)	
	a Lièvre	5.26. 2,96			16.40.30,5	+ 7,0				+1.55,2	1	B	
	125 Taureau	5.30.15,45			332.57.18,0	+ 7,2	3			+ 20,9		33	
	y Lièvre				21.13.52,7	+ 7,0				+2.23,0		33	
	a Orion	5.43.42,39	+ 0,40	1.33/	331.11.19,5 351.22.50,7	+ 7,2		- 6	. 6 .	+ 45,3		3)	
	y Dragon I	5.53	T 0,32	110,04	230.22.27,5	+ 700	0		1 6 1	-6.27,9	5/5	1)	
	13 µ Gémeaux	6.13.42,61	+ 0.69	T12170	336.10.10,0	1 67			1, 0,,	+ 24,7	0490	1)	
	& Petite Ourse 13	6.23. 5.17	1 0142		265.22. 7,2	1 7 0	and the	1		-1. 1,0	57.1		
	27 & Gémeaux	6.34.31,37	+ 0.44		333.28.40,0	+ 5.0	100			+ 21,6		33	
	α Grand Chien	6.38.28,66	+ 0,21	+13,42	15.18.35,0	+ 7.5		1		+1.49,3	57.7	33	
	VII. 144) Piazzi	7.28. 6,55	+ 0,40		338.15.10,5	+ 6.7	725.0	5,0	+ 4,0	+ 27,3		100	
	a Petit Chien	7.31.19,88	+ 0,31	+13,04	353. 7.50,0	+ 7,0	, ,	1	100	+ 48,6	54,8	33	
ш	3 Gémeaux3	7.35.57,51	+ 0,46	+13,26			4					33	
	81 g Gémeaux 4	7.37.16,90	+ 0,40		339.52.14,0	+ 6,0				+ 29,4		13	
1		20 21								1- 0	1 0-1		
15	Soleil, 1er bord	23.38. 2,54	+ 0,27		1.17.35,5	+ 7,7	729,9		+14,2	+1. 2,6	E - F	33	Bord inf. à 39=3.
	a Petite Ourse S3	1. 2. 9,20	1 00	1 - 1	270.17.55,2	+ 7.7	729,8	10,8	+14,2	- 50,0	30,3		Ondul.
	a Cocher					-				1 1 7		1)	0.00
	3 Orion	5. 0.50 85	4 0/24	7,03	336.49.45,2		70- V	99	101	1 25 2		133	
	3 Taureau	5.16.31.43	+ 0/6	4	330.17.20,7	1 5,5	1,2010	0,0	T 9m	+ 17:9	54.3	33	
1	3 Lièvre	5.21.39.99	+ 0.30	1 /171					100	+2.11,4		1)	26
	a Lièvre	5.25.57,46		G .	19.37.14,7					+1.54,8		17	
1	125 Taureau	5.30. 9,65		1	332.57.20,0					+ 20,8		1)	
	y Lièvre	5.38. 4,03			21.13.57,0					+2.22,3		33	
	136 C Taureau	5.43,36,91			331.11,25,5					+ 18,9		1)	1
	a Orion3	5.46.49.56			351.22.55,5			8,2	+ 9,3	+ 45,0	61,8	33	
	3 Gemeaux	6. 0.21,07			235.37.25,0			1	1	+ 23,8	-	23	
1	8 Gémeaux	6. 6 52,71			334.44.29,5	+ 5,0		19	100	+ 22,8		n	
	13 H Gémeaux	6.13.36,99	+ 0,42		336.10. 6,5				+ 9.7	+ 24.4		13	
	& Petite Ourse 1 4	6 23. 0,40			265.22. 2,7	+ 4.7			+ 9,7	-1. 0,3		10	
	a7 & Gemeaux3	6.34.25,68			333.28.33,5				1	+ 21,4		13	
	a Grand Chien	6.38.23,06		+ 7,00	15.14.38,3	+ 5,3				+1.48,2	13794		
	43 C Gemeaux	6.54.56.97										33	
	45 . Gemeaux 4	6.59.31,00	+ 0,57			1		1		1	1	372	

11
Observations faites à la lunette méridienne en Mars 1843.

				-	s a ta ainei								
ш		PASSAGE	CORKE		MOYENNE	COR	BAI	THERNO	nêrne.	E.	LIEU	088	
in.	NOM.	CONCLU	d	е	MOTEMAE		BAROMÈTNE	***************************************	3141 6 36 52 .	REFR		DESERVATE U	F
ouns.	1000000	au			des	ive.	MÈ			ACT	De I	LVA	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	pendule.	VERNIERS.	RECTION	T.M.1	late-	Exte-	ACTION	POLE	600	10000
						Z	100		1	3	3		
		b. m. s,	s.	A.	0 1 11	11-	mm.	a	n	1 11	**		
	53 z Gémeaux	7. 6.17,93	+ 0,46							7		B.	
	55 & Gémeaux 4						11.10					33	
ш	65 Gémeaux	7.16. 7,65			_							33	
	α Lion	10. 0. 974					1000					33	
	37 Lion	10. 8.24,18										10	
	45 Lion	10.19.30,64	+ 0,33									13	
	48 Lion											33	
L	34 Sextant	10.34-40,38	+ 0,31			1 1-1			100			33	
	54 Lion, préc	10.47.15,33	+ 0,44		1	1						33	
	d Lion					100						33	
	65 p* Lion 3	11 6 0 10	1 0,30						(19)			23	
	Lune, 1er bord	11.17.38/2	+ 0,07									33	
	87 e Lion						111					31	
П	u Lion											33	
	3 v Vierge				1 -				-	-10-	1 - 1	33	
	& Vierge	11.42.40,46	+ 0,20	+ 6.87					1			3)	
	y Grande Ourse 4	11.45.42,50						100	1		1410	33	17
	α Petite Ourse I 3	13. 2.54,10	A COL	7 Y		1	. 1		1 - 4)		100	2)	B-11 a
	α Vierge	13.17. 4.94	+ 0,23	+ 6,60		1			1	1100		33	
	n Grande Ourse	13.41.29,74	+ 0,76	+ 6,50				7				3)	
	y Aigle	19.38.54,16	+ 0,33	+ 5,84								23	
	α Aigle	19.43.13,74	+ 0,32	+ 5,80		-0					111	33	
ı	a' Capricorne	20. 9.26,94	+ 0,22	+ 5,74	161		-	734	200	1000		33	
ш	a Cygne4	20.36. 9,73	+ 0,66	+ 5,75	0.000.0				100			19	Niv.+51,94.
ı	Nadir.	F 10	. 20		132.33.51,6	+ 5,1	2 6			. 246	P C	3)	Moyenne de 3 obs.
	α Pégase	22.57. 2,46	+ 0,36	+ 5,86	344.23.38,2	+ 5,0	730,5	+ 9,0	+11,0	+ 34,6	01,0	33	
	6 1 3 1	2/. 200.			0.53.55,5	1 58	-30/		1 - 2 3	/			D11-61 (m/ m
10	Soleil, 1er bord	23.41.38,82								+1. 2,4			Bord inf. à 42m425.
	α Petite Ourse S3 α Persée3	3.13.14.83		1 60-	270.18. 6,0 309.27.54,5	+ 479	7286	9,5	+13,0	- 50,2 - 3.0	58,1	33	
	69 v Taureau		+ 0/2	T 4997	336.18.22,0	+ 5.0	728.5	0.4		+ 24,3		11	
	86 o Taureau 4	4.35. 2.80	+ 0.37		000.10.22,0	, 5,5	1-0,0	914	1.0,0	24,5		13	
	α Taureau	4.27. 1,12	+ 0.37	+ 5.04	A					100		19	The state of the s
	(543) Taureau. 4				336. 6.26,5	+ 4.8	728,5	9,3	+13,5	+ 24,0		1)	
	102 , Taureau				337.23.49,0			3,		+ 25,4		13	
	3 Eridan	5. 0.14,26	+ 0.25		4. 2.20.7				19.1	+1. 9,1		33	1
	a Cocher	5. 5.12,49	+ 0,67	+ 5,08	011	3	11.5		1-34			13	T
	8 Orion	5. 7. 6,04	+ 0,24	+ 5,25	Carrier 1	100				1200	1 11	1)	
	109 n Taureau	5. 9.57,19	+ 0,42		336.49.48,2			1 1 1	+13,2	+ 24,8		33	1 -
	3 Taureau				330.17.24,0				1	+ 17.6		33	
	B Lievre	5.21.37,33			19.37.17,0					+2. 9,5		33	
	α Lièvre	5.25.54,56			16.40.41,0				+12,8	+1.53,2		33	
	131 O Taureau	5.38.23,14	+ 0,36		344.19.50,0	+ 5,2				+ 34.2		B	
	136 C Taureau	5.43.34,19	+ 0,46		331.11.23,7	+ 5,2				+ 18,6		33	
	a Orion				351.22.56,0	+ 5,5			1 19	+ 44.4	61,2		
	y Dragon 1				22/ 50 . /			111		2 /		33	
	y Gemeaux	6. 7.30,65			334.58.14,0	+ 3,3				+ 23,4		n	
	13 µ Gémeaux	6.13.34,21			336.10.10,0					+ 24,2		33	
-	& Petite Ourse I 4				338.10.23,7 265.22. 3,7						52,6	11	
	27 & Gémeaux 4				333.28.40,0				4106	+ 21,3			
	a Grand Chien				15.14.42,0			8		+1.47,3		1)	
	a Grand Guten	, 0,00.20,40	17 0,21	11 3,29	1 3.14.42,0	II. 340	1/205/	1 31/	1 . 0,0	171.4/50	100,0	1 33	1

12

[NOM	PASSAGE	CORRE		MOYENNE	COR	BAB	THERMO	MÉTRE.	nép	LJEU	OBSERVATEUR	
COURS.	Non	CONCLU	-	-	des	niv	OM.	-	-	NAC NAC	DU	PAS	REMARQUES.
15.	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	la .	W. C. D. D. C. D. C.	RECTION	ONETRE	Inte-	Exte-	ACTIO	110d	TRU	Hanning Com.
	V.	FIL MEBID.	ment.	cadule	VERNIERS.	NO	277	ricur.	ricur.	N.	54	?	
		h. m. s.	5	5.	0 1 ,,	11	men.	0	0	1 11	11		
ı	(855) Gémeaux 4	6.47.15,31	+ 0,39						ш	200		B.	
ı	(859) Gémeaux	6.48.40,84	+ 0,39		340.39.14,0	+ 427				+ 29,7		33	1
	43 C Gemeaux	6.54.54,43			337.57.46,0	+ 5,3				+ 26,4		33	
	45 o Gémeaux	6.59.28,36	+ 0,37		342,34.51,5	+ 5,0			_	+ 32,2		12	
	53 z Gémeaux	7. 6.15,41			330,35.40,0					+ 18,1		-33	
	55 & Gémeaux	7.10.51,31			336,29.34,5	+ 5,0			_	+ 24,7		33	
	65 Gémeaux	7.16. 5,05	+ 0,40	1 = 1	330.39.21,5	+ 5,0		0 11	100	+ 18,2		- 33	
	a Gémeaux	7.24.41,45	+ 0,49	+ 3,04	336.32. 7.7	+ 5,0	728,9				60,8		
	81 g Gémeaux 4	7.37. 8,33	+ 0,40		339.52.16,0				+ 9,9			2)	
	85 / Gémeaux	7.46.36,63			338.27.51,2	+ 5,5				+ 27,1		33	
	2 ω¹ Concer	7.51.32,37 7.57. 6,61			332.56.35,7	+ 4,7				+ 20,8		38	
	9 μ' Cancer 16 ζ' Cancer				335.40.50,0 340.38.29,5				100	+ 23,9		1)	
	18 y Cancer3	8.10.37.06	+ 0.46		331. 2.23,7	1 / =			+ 9,0	+ 29,9		13	
	22 g' Cancer	8.17. 1,21			330.21.21,0	1 56				+ 18.1		33	-
	33 n Cancer4				337.47.21,7			8.3	7,1			23	
	y Aigle3	19.38.52,00	+ 0,33	+ 3,05	348.31.16.0	+ 2.6	720.7		+ 4.7			33	
	α Aigle	19.43.11,40	+ 0,32	+ 3,43	350.17.47.0	+ 4.4		7,1-	457	+ 44,0	57.0))	
	β Aigle	19.47.40,06	+ 0,31	+ 3,30	352.44. 8,0	+ 4.5			+ 5,3	+ 47.9	60,0	33	Niv.+6'P,04.
	Vénus, 2me bord	20.49.31,90	+ 0,21		15. 8.59,7	+ 5,1	729.7	8,3	1 8,0	+1.48,0	13	В	Centre au méridien.
					3.7		1-34	ALC: Y					Centre are ancircular.
17	Soleil, 2me bord 4	23.47.24,31	+ 0,46		0.0				-))	
	a Petite Ourse S 4	1. 1.56,27			270.18.11,0	-6,3	728,7	9.7	11,6	- 50,4	51,2	33	
	B Petite Ourse I4	2.51.22,74	- 2,75	+ 2,70	253.34.50,5	-3,5				-1.32,3	50,4	33	-
	a Baleine3	2.54. 7,96	+ 0,48	2,95	0 00							3)	
_	α Persée	3.13.11,30	t 1,02	+ 2,30	309.27.58,0	- 4,1	728,2	9,8	10,4		52,6	_	
	69 v Taureau 4	4.16.58,66 4.25, 0,04			336.18.22,2	- 3,5		1	9,5	+ 24,6		33	
	86 o Taureau4	4.25, 0,04	+ 0.56	1 268	342.34. 9.7	2 -	0_			+ 32,3	200	3)	
	(543) τ Taureau	4.32.53,27	+ 0.61	2,00	336. 6.30,7	- 3,1	720,2	9,7		+ 24,4	30,0	31	
	102 (Taureau	4.53.46,61	+ 0.60		337.24. 2,2	- 3.5				+ 25,0		- 33	_
	a Lièvre	5.25.52,06			16.40.40.0		7286	03	8.0	1.55,1		22	
	a Orion4	5.46.44,20	+ 0,50	2,55	351.23. 2,0	- 2-0	/20,0	9,0	,,,,	+ 45,2	50.8	23	
	y Dragon I	5.53. 1,67	- 1,07	+ 2,06	2,0	-19					3,-	1)	
	4 Gémeaux	6. 1. 2,29	+ 0,62		335.44.22,0	- 2,1	100	4	7,8	+ 24,1		33	
	9 Gémeaux	6. 7.28,03	+ 0,62		334.58.22,0	- 2,0	1-11	9		23,2		11	
	13 μ Gémeaux	6.13.31,67	+ 0,61		336.10.18,5	- 2,3		1		+ 24,6		1)	
	16 Gémeaux4	6.18.40,36	+ 0,60		338.10.28,0	- 1,9		-				33	1 1
	8 Petite Ourse I 4	6.22.58,27			265.22.13,7	- 2,6		1	1	-1. 0,7	54,5	23	
	a Grand Chien	6.38.17.90		2,95	15.14.44,0	- 3,1				1.48,4	55,0	B	
	(855) Gémeaux4	6.47.12.53			21 2 1	12	1			. 2.		1)	
	(859) Gémeaux 43 ζ Gémeaux	6.48.38,36			340.39.24,0	- 3,1				+ 30,0		33	1 1
	45 Gemeaux4	6.59.25,73			3/232 / 2	2	1000			3. 5		3)	
	53 s Gémeaux	7. 6.12,69			342.37. 4,0					32,5		3)	
	55 & Gémeaux	7.10.48,79	0.61		336.28.48,0		100		- 5			33	
	65 Gémeaux	7-16- 2-41	0,67		330.20.40,0	3,0		1 - 1	7,5	20,0		33	
1	α² Gémeaux	7.24.38.81	1 0,71	2.62								33	
	VII. 144) Piazzi	7.27.55,53			338.15.20,5	- 2.3	720.2	8.4 4	6,7	27,2		n	100
	85 / Gémeaux 4	7.46.34,02	0,60		338.28. 1,7		1 3,-	4	6,7	27.4		23	
	a ω¹ Cancer3	7.51.29.71	0,65		332.56.43,7 -	- 2,3			1/	21,0		13	
	18 x Caucer	8-10.35,47	0,66		331. 2.30,0	- 3,9	00		11	18,9	1-1	3)	
1	22 φ' Cancer 4	8.16.58.62	0,67		330.21.30,0	- 3,3	- 1		1-	18,1		13	

- 13

PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASSAGE PASS		T		-	7	T		-		m	0			108	ECT	CORR	T			
33 v Caneer				IEU	KF1		TRE.	MET	THERMO		coa	ENNE	MOYE				т	PASSAGE	NOM	20
33 v Caneer. 4 8 33,4 1,60 + 0,50 c Aigle. 21 1947,37,55 + 0,49 + 0,50 c Aigle. 21 1947,37,55 + 0,49 + 0,94 352 4,124 35,729,7 7,4 + 3,7 + 44,2 58,4 7	REMARQUES		П	De	24		-	1-	-	OM)	BEC	36	de	-	1	-	-		110.11	DUB
33 % Caneer. 4 8.33.41,60 + 0.50			П	POL.	DIT					TR	TIC	enc	VERN				Į.		DES ASTRES.	S
33, Cancer		1		į d	ă.		leur.	179	rieur.	ća.	N N	ERS.	VE.11.51	entule	P	ment-		FIL MENID.		
a Aigle		7	ı	11	1 11		0		0				0			*				
a Aigle			1		26,6	+	7,0	+	+ 8,1	729,5	- 1,5	.28,0	337.47			0,60	0+	8.23.41,60	33 n Cancer 4	
S Aigle			4	58,4	44,2				7:4	729,7	- 2,8	.55,5	350.17	1,22	+	0,50	4+	19.43. 9,04	α Aigle	
18 Soleil, 1er bord 4 23,48,51,50 + 0,46 2 Cassiopée 0.31,36,80 + 1,21 2 Petite Ourse 1. 1. 155,56 3 February 1. 10,7 + 13,55 - 0,15,12 - 1,21 3 Gerand Chien 63,815,46 + 0,43 3 (855) Gémeaux 4 6,47,104,55 + 0,58 3 3 c Gémeaux 3 6,54,43,7 + 0,60 4 5 c Gémeaux 3 6,54,33,7 + 0,60 4 5 c Gémeaux 3 6,54,33,7 + 0,60 4 5 c Gémeaux 3 6,54,43,7 + 0,60 4 5 c Gémeaux 3 7,24,36,43 + 0,71 + 1,25 4 kigle 19,33,66 + 0,51 - 1,25 4 kigle 19,33,66 + 0,50 - 1,24 4 Cygoe 20,30, 2.4,4 + 0,71 + 0,27 7 kigle 19,33,66 + 0,43 2 Cassiopée 0.31,34,72 + 1,21 - 1,68 3 Taureau 5,61,114 + 0,43 3 Sp.1040,5 - 2,67 3 Taureau 5,61,114 + 0,43 3 Sp.1040,5 - 2,67 3 Taureau 5,61,114 + 0,65 3 Taureau 5,62,34,3 + 0,65 3 Taureau 5,62,14,14 + 0,43 3 Taureau 5,62,34,3 + 0,65 3 Taureau 5,62,14,14 + 0,47 4 Cassiopée 0.31,34,72 + 1,21 - 1,68 3 Taureau 5,62,14,14 + 0,64 3 Taureau 5,62,34,3 + 0,65 3 Taureau 5,62,14,14 + 0,65 4 Petite Ourse I. 1. 156,73 4 Petite Ourse I. 1. 156,73 5 Pe			-	57.4	48,2	+					-3,5	.12,2	352. 4	0,94) +	0,49	5 +	19.47.37,55	B Aigle4	
2 Cassiopée	entre au mérie	(1		.46,7	+ 1	9,0	+	8,8	729,8	- 1,7	34,0	14.56		3	0,43	8+	20.53.56,58	Vénus, 2me bord	
2 Cassiopée	-1:-6 h / mm	ı,	I.		- ,			1.		0	- 0	1. 5	~ [0.46	1	-3/8 E. E.	Calail ser band /	
2 Petite Ourse S. 4 1. 1.55.56 3.55.46, 56 0.43 3.6 C Taurean 5.43.29, 01 0.66 0.35 331.11.33.5 2.90 2.00 2.77.6 331.11.33.5 2.90 2.00	ira ini. a 49-		1							720,1	- 1,0	41,3	303 5	0.40	1	1.21	T	0 3, 36 80		16
This process of the company of the			1	52,9	50.7		3,0	T.	10,7	720,0	- 3,1	100	220 18	0140	T	*,=:	6	1. 1.55.56		
33 6 C Taureau. 5.43.29.01 9.66 0.35 331.2.2.58.00 2.00		æ							10,0	720,5	- 1,3	120	16.40		3	0.43				
a Orion			H				9,0	1	9,9	12/,0	- 2,0	33.5	331.11							
y Dragon I		а									- 2.0	.58.0	351.22	0,35	+	0,50	81+			
i 6 Gémeaux 4 6.18.37-9.3 + 0.60 & Petite Ourse I 6.38.15,46 + 0.43 (855) Gémeaux 4 6.47.10,75 + 0.58 (859) Gémeaux 3 (5.54.49.37 + 0.60 337.57-49.2 - 1.4 32.25 1.5 1.9 32.25 1.5 32.25							8.5	+			- 2/4	.31.7	230.22	0,22	-	1,07	1 -	5.52.59.61		
δ Petite Ourse I 6.38.15,46 + 0,43 + 0,43 + 0,53 15.14,46,2 = 1,44 9,57 9,5 + 8,4 - 1.0,4 = 33,7 = 1,44 1.48,0 = 58,4 = 1,44 1.48,0 = 58,4 = 1,44 1.14,0 = 1,44 1.48,0 = 1,44							10	1			- 1.8	.30,0	338.10			0,60	3 +	6.18.37,93		
α Grand Chien. 6.38.15,46 † 0,43 † 0,53 15.14.46,2 - 1,4 † 1.48,0 58,4 n (859) Gémeaux. 4.64,710,75 † 0,58 343,757 + 0,58 340.39,17,5 - 1,8 1.8 † 29,9 n 45 c Gémeaux. 3.65,4,49,37 † 0,60 337,57,49,2 - 1,4 1.9 340.39,17,5 - 1,8 342,25,1,5 - 1,9 330.35,45,2 - 0,9 727,9 8,9 † 7,5 † 18,3 n γ Aigle. 1.93,846,66 † 0,51 - 1,24 α Céphée 21,14.45,53 † 1,48 - 1,20 α Céphée 21,14.45,53 † 1,48 - 1,27 296.50,59,5 - 1,8 727,9 9,3 † 8,9 † 1,4 57,4 n 19 Soleil, 1 ^{et} bord. 23,52,27,66 † 0,47 1,68 303,52,55,5 - 2,1 2,17,26,9 3,4 † 9,7 † 5,7 † 51,9 n n Niv.+6e, 3 Taureau 5.16,21,19 † 0,67 - 2,05 330,27,59,2 - 2,6 2,6,72,3 10,4 † 10,7 - 9,3 33,6 n 3 Taureau 5.16,21,19 † 0,67 - 2,25 330,27,59,2 - 2,6 2,6,72,3 10,5 † 11,0 - 3,0 1,75,1 1,72,5 1,64,35,0 + 1,10,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 1,72,5 <th></th> <th></th> <th>7</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>8,4</th> <th>+</th> <th>0.5</th> <th>727.7</th> <th>- 2.0</th> <th>.12.0</th> <th>265.22</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>5</th> <th>6.22.56.15</th> <th>& Petite Ourse I</th> <th></th>			7				8,4	+	0.5	727.7	- 2.0	.12.0	265.22				5	6.22.56.15	& Petite Ourse I	
(855) Gémeaux 4 6.49,10,25 + 0,58 (855) Gémeaux 3 6.54,49,37 + 0,58 (33,25;1,5 - 1,9 3,2 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1				58,4	.48,0	+1	-		Ji	1	- 1,4	.46,2	15.14	0,53	+	0,43	61+	6.38.15,46	α Grand Chien	
43 \(\) Gemeaux \(\) \(\) \(6.59_{+}23,35 \) \(+ 0.60_{-} \) \(\)															3	0,58	5 +	6.47.10,25	(855) Gémeaux4	
43 \$\(\) G\(\)		-	1		29,9	+		1			- 1,8	17,5	340.39							
33					26,6	+			100		- 1,4	.49,2	337.57							
α Gémeaux 3 7,24,36,42 0,71 0,27 1,26 2 1,36 2 3,56 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 2 3,66 0,550 1,24 3 3,14 2,50,5 2,5 727,9 9,3 8,9 1,4 57,4 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3						+	-		0 -2		- 1,9	. 1,5	342.25			0,56	5 +	6.59.23,35		
y Aigle			1		18,3	+	7,5	+	8,9	727.9	- 0,9	.45,2	330.35			0,07	+10	7. 6.10,30	53 z Gémeaux3	
α Aigle. 4 19.43. 6,60 + 0,50 - 1,34 314. 2.50,5 - 2,5 727,9 9,3 + 8,9 + 1,4 57,4 n n Niv.+6P, 19 Soleil, 1st bord. 23.52.27,66 + 0,47 359.10.40,5 - 2,6 727,3 10,3 + 9.7 + 58,9 n Niv.+6P, 19 Soleil, 1st bord. 23.52.27,66 + 0,47 359.10.40,5 - 2,6 727,3 10,3 + 9.7 + 58,9 n Niv.+6P, 19 Soleil, 1st bord. 23.52.27,66 + 0,47 359.10.40,5 - 2,6 727,3 10,3 + 9.7 + 58,9 n Niv.+6P, 19 Soleil, 1st bord. 23.52.27,66 + 0,47 359.10.40,5 - 2,6 727,3 10,3 + 9.7 + 58,9 n Niv.+6P, 20 Petite Ourse S. 3 1. 1.56,73 333. 5.25.5, - 2,1 729.9 9,3 + 8,9 + 1,4 57,4 n 2 Petite Ourse S. 3 1. 1.56,73 333. 5.25.5, - 2,2 2,6 72,75,0 2,47,10,9 10,4 + 10,7 - 9,3 53.6 n 3 Taureau 5.16.21,19 + 0,67 - 2,25 330.17,20,0 2,25,5 10,5 + 11,0 3,0 55,0 115,5 + 11,0 3,0 55,0 117,7 52,1 n 116,40.35,0 4,725,5 10,0 + 10,1 + 1,53,8 117,7 52,5 1331.10.24,0 12,0 12,0 11			1											0,27	+	0.71	2 +	7.24.36,42	a Gémeaux3	
a Cygne			13											1,20	-	0,51	5 +	19.38.46,96	y Aigle	1
Cephée													2 .	1,24	-	0,50	0 +	19.43. 6,60	a Aigle 4	
19 Soleil, 1 ° bord 23.52.27,66 + 0,47		1	16	57,4	1,4	+	8,9	+		727.9	- 2,5	.50,5	314. 2	1,04	-	0,92	91	20.36. 2,49	- Cáphág	
α Cassiopée	v.+5P,40.	10) '	21,9	15,7		9,5	+	9,9	727,8	- 1,8	.59,5	190.50	1,27	-	1,40	3 7	21.14.43,33	a Cepnee	
α Cassiopée	rd enn à 53m	1	1		58.0	1	0 =	1	103	man 3	- 26	605	350.10			0.47	6 4	23 52.27.66	Soleil, 1er bord	10
270.18. 7,0 - 2,4 726,5 10,7 + 12,0 - 50,1 50,8 π 270.18. 7,0 - 2,4 726,5 10,7 + 12,0 - 50,1 50,8 π 3.13. 6,72 + 1,02 - 2,05 309.27.59,2 - 2,6 725,8 10,5 + 11,0 - 3,0 55,0 π Δièvre	na sup. a 33			53.6	0.3					72/10	- 21	25.5	303. 5	1.68	-	1,21	2 +	0.31.34.73		- 5
a Persée		ď				_	12.0	+1	10,4	726.5	- 2/	7.0	220.18	7,00	1	-,	3	1. 1.56.73		
3 Taureau									10.5	725.8	- 2.6	.50.2	300.27	2,05	-	1,02	2 +	3.13. 6,72		
α Lièvre				52.1	17.7	+	11.7	1	1	7	+ 2,6	.22,0	330.17	2,25	-	0,67	+	5.16.21,19		
131 O Taureau		1			.53,8	+1	0.1	+1	10,0	725,5	+ 4,0	.35,0	16.40		3	0,43	0+		a Lièvre 4	
136 C Taureau 5.43.26,85 + 0,66						+		1	1	1	+ 1,8	.51,2	344.19					5.38.15,70	131 O Taureau 4	
4 Gémeaux					18,7	+	-	111			+ 2,0	.24,0	331.11							
4 Gémeaux			2			+	9.7	+			+ 3,2	.54,0	351.22	2,19				5.46.39,42	a Orion	
16 Gémeaux						+	- 67				+ 2,9	.15,7	335.44		1	0,62	3 +	6. 0.57,73	4 Gémeaux	
8 Petite Ourse I		-				+	- 1				+ 2,9	.14.7	334.58			0,62	1 +	6. 7.23,21	9 Gémeaux	
27 c Gémeaux				-	26,6	+			1	-	+ 2,3	.28,0	338.10)	0,00				
α Grand Chien 6.38.13,10 + 0,43 - 1,81 15.14.40,0 + 2,9 +1.47,3 55,8 » (855) Gémeaux)				9,5	+	9,8	725,6	+ 1.7	0,0	205.22		,	- 51				
(855) Gémeaux			2				171							. 0.					The second of	
(859) Gémeaux 6.48.33,51 + 0.58 340.39.12,0 + 2,8 37.57.50,0 + 2,3 45 o Gémeaux 6.59.21,13 + 0.56 342.34.57,2 + 2,5 342.34.57,2			2	55,8	.47,3	+1					+ 2,9	.40,0	15.14	1,01					The second second	100
43 C Gémeaux 6.54.47,05 + 0,60					20.5	1,					1 . 0	100	3/030			-				
45 ο Gémeaux 6.59.21,13 † 0,56 342.34.57,2 † 2,5 36.29.40,0 † 2,8 36.29.40,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,8 36.39.24,0 † 2,9 725,7 9,3 † 8,4 † 18,2 7 7,1 † 5,0 † 41,0 57,0 n n n n n n n n n n n n n n n n n n n		- 1	3	1		T														
55 & Gémeaux4 7.10.43,98 + 0,61 336.29.40,0 + 2,8 30.39.24,0 + 2,8 30.39.24,0 + 2,9 725,7 9,3 + 8,4 + 18,2 7,15.57,75 + 0,67 9,43. 4,32 + 0,50 - 3,55 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 3		-	1	1	-	1		1												
65 1 Gémeaux 7.15.57,75 + 0,67 330.39.24,0 + 2,9 725,7 9,3 + 8,4 + 18,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 47,7 58,6 348.31.14,0 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,1 + 4,4 725,3 7,						1	1, 23													
γ Aigle 19.38.44,60 + 0,51 - 3,65 348.31.14,0 + 4,4 725,2 7,1 + 5,0 + 41,0 57,0 π Aigle 19.43. 4,32 + 0,50 - 3,55 β Aigle		-	1	_	250	i	8.4	1	0.3						7	0.67	5 +	7.15.57.75	65 Gémeaux	
α Aigle 19.43. 4,32 + 0,50 - 3,55 β Aigle 19.47.33,19 + 0,49 - 3,47 352.44. 7,2 + 3,2 Vénus, 2 ^{me} bord 21. 2.47,10 + 0,43 14.29.55,0 + 1,8 725,3 9,1 + 7,6 + 1.44,6 n. Centre at		,							7.1	725.2	+ 13	14.0	348.31	3,65						
8 Aigle		,		1	4.70	1	7	1	177	1	474	4,-		3,55						
Vénus, 2me bord 21. 2.47,10 + 0.43 14.29.55,0 + 1,8 725,3 9,1 + 7,6 +1.44,6 n Centre a		,	5	58,6	47.7	+	5,0	+			+ 3,2	- 7,2								
	entre au méri	. 1	ж		1.44,6	+1	7,6	+	9,1	725,3	+ 1,8	.55,0	14.20	,,,	3	0,43	0+	21. 2.47,10	Vénus, 2me bord	
a Céphée 21.14.43,17 + 1,48 - 3,66 296.50.57,0 + 2,5 + 8,6 - 15,7 53,5 »		3	5	53,5	15,7	-	8,6	+	3.					3,66						
			1			1		1		1		-	1				1	1		

14
Observations faites à la lunette méridienne en Mars 1843.

-		000	oci ociiio	res juice	s a ta tunett		Letter C	(4101414)	V V 11	1010		-		_	
	111	PASSAGE		ELTION	MOYENNE	da	COR	BAI	THERMO	METRE.	0	2	5	ons	
Sanor	NOM	CONCLU	-	le	100			BARONÈTRE			3	-	n De	OBSERVATE	1000
MS.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la	des	nivean	RECTION	ET	Inté-	Esté-	-	ACTION .	E 101	ATE	REMARQUES.
1	401,1153	FIL MÉRID.	ment	pendale	VERNIERS.	n.	NOI	EE.	riegr	rieur.		D. M.	DIE.	ER.	
-		h. m. s	2.	5.	0 1 "		-	mm.	0	0		" "	**		
20	Soleil, 1er bord	23.56. 4,18		_	359.19.19,0	1	. 8	_			_			B.	Bord inf. à 57m2°.
-		21. 7.12,62			14.15.56,0						+1.	12.8			Centre au méridien.
							-13	,,-		.5					
21	Soleil, 1er bord	23.59.40,42	+ 0,47		358.23.21,0	+	0,8	723,1	12,0	13,2	+ 3	56,2		n	Bord sup. à om44.
	a Cassiopée4	0.31.30,11	+ 1,21	- 6,29										3)	
	a Petite Ourse S 4	1. 1.48,25		6	270.18. 2,0	+	1,9	722,7	12,4	14,2			50,0	1)	
	α Taureau δ Petite Ourse I	6,22.51,41	+ 0,30	- 0,17	342.34. 5,2							50.2	58, ₇ 55,8	39	
	a Grand Chien	6.38. 8,66		- 6.21	265.22. 8,0 15.14.42,0	1	2,9	/21,0	11,0	11,3	+1.	46.1	56,0	13	
	(855) Gémeaux4	6.47. 3,48			13114.42,0	1	274					, -, ,	30,0	33	
	(859) Gémeaux	6.48.29,25	+ 0,58		340.39.14,0	+	2,3	721,9		10,0		29,5		n	
	43 ζ Gémeaux2	6.54.43,02	+ 0,60		337.57.54,0	+	2,3	721,9			+ :	26,2		3)	
	45 o Gemeaux 4				342.34.53,5	+	2,3			1000		31,9		n	
	53 z Gémeaux				330.35.43,0	+	2,3					18,0		28	
1	55 & Gémeaux 65 : Gémeaux3	7.10.39,61	+ 0,01		336.29.38,0	+	2,1					18,1		33	
	α³ Gémeaux3		+ 0,07	- 640	330.39.24,2 326.32. 9,0	+	2,1	111					59,3	33	
	a Petit Chien	7.30.59,92	+ 0.50	- 6.61	353. 7.57,7	T	2,1			(See			56,2	33	
	B Gémeaux	7.35.37,39	+ 0.67	- 6,52	550. 7.57,7	1	2,1					1,50	30,2	n	
	18 x Cancer	8.10.26,49			331. 2.30,0	+	2,3	722,1	10,8	9,7	+ 1	8,5		33	
	0.10					1			. 1	-					
22	Soleil, 1er bord	0. 3.16,88				1			THE RES	-				n	Nuages.
1	a Petite Ourse S 1	1. 1.42,90						1 11	1					33	Id.
23	Soleil, 1er bord	o. 6.53.36	+ 0.47		358. 8.22,0	+	2.3	721.5	15,4	15,7	+ !	55,1		13	Bord inf. à 7m55.
	α Cassiopée	0.31.26,52										7.7		n	
	α Petite Ourse S 3			. 3, 3	270.18. 6,7	+	1,8	721,0	15,0	16,3	- 4	49,0	54,6	1)	Niv.+6P,59.
1,	0.1.0			9			-				1113				David som i some i
24	Soleil, 1er bord	0.10.29,60	+ 0,47		357.12.38,0	-	1,0	722,6	13,7		+ :	4,9	cc c	13	Bord sup. à 11m29s. Niv.+6,44.
	α Cassiopée α Petite Ourse S4			-11,04	303. 5.27,5 270.18. 7,5		0,0	722,7	13,8			9,1	56,6 53,3	13	1314.40,44.
	43 C Gémeaux	6.54.37,23			337.57.58,0	1	0,5	12214	13,0	14.7		1914	33,3	32	1111
	45 o Gémeaux 4				342.35. 0,7			721.1	12,5	11,0		31,7		1)	
	53 z Gémeaux	7. 6.58,23	+ 0,67		330.55.51,5	+	0,1	1	-,5	115		7,9		23	
	55 & Gémeaux 4	7.10.34,24	+ 0,61		336.29.46,0	+	0,1				+ :	24,4		1)	
	65 , Gémeaux	7.15.47,97	+ 0,67	0.11	330.39.30,0	+	0,2		1		+ 1	18,0		n,	
	a' Gémeaux	7.24.24,37	+ 0,71	-11,68	220 . 7 .						1.3	C -		H	
	(VII. 144) Piazzi	7.27.41,17			338.15.22,0		0,0				+ :	26,5		14	
	α Petit Chien 3 β Gémeaux 4					4		-	1		11	1		33	
	85 l Gémeaux3	7.46.10.66	+ 0.60	11,94	338.28. 6,2	_	0.3	721.2	12.3	10.5	+ 4	26.7		1)	
	22 φ' Cancer	8.16.44,15	+ 0,67		330.21.27,0	_ ,	0.3	721,2	12,3		+ 1	17.7	1	33	-
	33 n Cancer 3				337.47.26,0					10,1	:	26,0		33	
0	TD.	1 000 0		24				15		1					0.11
	∝ Taureau 3				342.34.10,0	+	1,2	720,8	10,4	9,0	+ .	9,10	62,5	23	Ondul.
	α Cocher4	5. 4.46,89				1	0 2	720 8	10.0	9 5	Lv.	7.8	59.9	13	1000
	B Taureau	5.16. 3.41	+ 0.82	-10.71	330.17.31,0	+	1.3	/20,0	10,2	8.5	+ 1	7,0	59,5	33	Nuageux.
	α Orion	5,46,21,68	+ 0.53	-10.75	351.22.57,7	+	2.1	720.7	9,8	7.8	+ /	4.7	59,9	13	
	α² Gémeaux	7.24.15,95	+ 0,88	-19.85	326.32.13,7	+	I,I	, 1/	Ji	1,50			63,4		Nuageux.
	α Petit Chien	7.30.46,32	+ 0,53	-20,06	353. 8. 2.0	+ :	2.2			6	+ 4	7,7	61,0	33	Id.
	3 Gémeaux	7.35.23,63	+ 0,82	-20,00	33.021.43,7	+	1,8	721,0	9,0	7,3		7.9	60,1	33	1
	55 ρ° Cancer	8.42.55,65	+ 0,83		329.50.13,2	+	1,3	721,4	9,1	6,9		17,3		34	

15
Observations faites à la lunette méridienne en Mars et Avril 1843.

-			-			-	ithe en					_	
		PASSAGE		CTION	MOYENNE	COR	BA	THERMO	MÊTRE.	2.	LIEU	085	
100	NOM	CONCLU	cl.	e	100	3 0	ARONETS			2	00 0	7.7	400000
OUBS		1111	11 -		iles	Bives	TE T			CT		AT	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MEBID.	l'instru- ment.	pendule.	VERNIERS.	RECTION Giveau.	28.2	Inte-	Exte-	MERACTION	POLK	EUR	
L						- 4				-			
		h. m. s.	Si	5.	0 1 11	-11	mm.	0	0	1 11	11		
29	α Cygne	20.35.40,27	+ 1,19	-23,6 t	314. 2.48,5	+ 2,2	729,9	+ 9,0	+ 4,2	+ 1,5	58,9	B.	
1	α Céphée3	21.14.22,99	+ 1,99	-23,72	18 1		THE R	311.3				33	Niv. +6 P , 13.
	1.5	2 1 -1			DEE 0 40			0.0					
30	Soleil, 1er bord	0.32. 4,94			355.23.46,7					+ 51,6		33	Bord inf. à 33m6s,
	a Petite Ourse S	1. 1.19,49		-11-	270.18.11,2	+ 1,8	729,9	11,2	10,0	- 50,6	55,4	33	
	a Cocher4	5. 4.42,07	+ 1,21	-24,47	0 - 5		- 0			0	CE C	1)	Nuageux.
	6 Orion4	5. 6.36,28	+ 0,38	-14,15	7. 8. 9,5	+ 2,3	728,2	12,7		+1.17,8			Id.
	α Orion δ Petite Ourse I4		+ 0,33	-24,40	351.23. 0,5 265.22.11,5	+ 1.7	720,0	11,8	10,5	+ 44,7	5-0	33	Id. Id.
ı	a Grand Chien			-2/ 10	15.14.50,2	+ 174	727.9	11,5	9.7	+1.47,4	65.2	1)	10.
H	43 & Gémeaux	6.54.24,53		24,19	337.57.58,7	1 2,0	/20,0	11,0	91/	+ 26,5		33	- 1
I	45 g Gémeaux				342.35. 2,2	T 19/			9,3			23	
	53 z Gémeaux	7. 5.45,53	+ 0.82		330.35.49,7	+ 1.0	No. of		9,5	+ 18,2		2	
	55 & Gémeaux	7.10.21,45		1 1	336.19.43,7	+ 1.7	100			+ 24,8		33	
	65 Gémeaux	7-15.35,29		1 . 13	330.39.24,7	+ 1.5	-			+ 18,3		33	
	a' Gémeaux	7.24.11,53	+ 0.88	-24,23	3-41/	,-					111	5)	
	(VII. 144) Piazzi	7.27.28,39	+ 0,69		338.15,20,5	+ 2,0	0	1 1		+ 26,9	0.71	3)	
	a Petit Chien	7.30.41,84	+ 0,53	-24,51	353. 8. 5,5	+ 8.7		1		+ 47,8	64,0	33	
	3 Gémeaux4	7.35.19,07	+ 0,82	-24,53	330.21.45,0	+ 1,4	727.9	10,7	8,8		61,2	1)	
	85 l Gémeaux	7.46. 6,89	+ 0,69		338.28. 3,0	+ 2,5				+ 27,2		33	W
1	2 ω Cancer	7.51. 2,61	+ 0,80		332.56.41,0					+ 20,8		3)	
	9 μ' Cancer 3				335.40.55,5	+ 1,9				+ 23,9		33	
	16 5 Cancer	8. 2.49,33	+ 0,67		340.38.39,5	+ 2,2		10		+ 29,9		1)	
1	18 x Cancer 4	8.10. 8,30	+ 0.81		331. 2.27,2	+ 2,4				+ 18,7	1	33	
	22 φ' Cancer	8.16.31,41			330.21.28,7	+ 1,7	0		0	+ 18,0		33	
1	33 n Cancer		+ 0.70		337.47.28,0		728,1	10,2	8,0			33	de se
	48 Cancer		+ 0,83		329.26. 1,0			1	8,0			33	
	55 p* Cancer		+ 0,83	106 60	329.50.18,0	1 2,0	- 24 -	- 4	5.8	+ 27.4	6	33	
	a Hydre4	9.19.29,59	+ 0,38	-24,09	6.43.52,5	T 3,2	720,0	9,8	3,0	+1.18,1	02,7	33	-
2.	Soleil, 1er bord	0.35.41,22	+ 05.	17.00	354.28.30,0	+ 06	22/ 0	12/	11.7	+ 405		33	Bord sup. à 36m42s,
1,1	α Petite Ourse S 2		0,31	100	004.20.00,0	1 0,0	124,0	2 2 3 .4	,-	1 49,5			Nuages.
	α Céphée	21.14.18,63	+ I.00	-28.16	206.50.58	+ 1.7	720.0	11.3	12.3	- 15,6	52.5	1)	s, anges.
	Vénus, 2me bord	22.55,51,76	+ 0.35		11.13.28.0	+ 2.1	720.0	11.6	12,0	+1.30,9	1		Centre au méridien.
	α Andromède2	23.59.48,14	+ 0,82	-28,29	330.32.17.2	+ 0,6	729,1	13,5	16,3	+ 17.7	62,5	33	Niv.+5,67.
1		3			7.7		3	1	-47	111			
		1	FL -	-	0.7 000					100			100
1	Soleil, 1er bord	0.39.17,34	+ 0,51	1	354. 5.20,0	+ 0,3	729,0	14,1	16,6	+ 48,2		13	Bord sup. à 40m40s.
	a Petite Ourse S 4	1. 1.12,57	-	1 E	270.18.13,5	+ 0,9	728,8	14,5	16,5	- 49,5	57,2))	Ondul.
		1 1 1 1 1	2 -3									- 1	
2	α Céphée	21.14.14,15	+ 1,99	-32,73	296.51. 0,0	+ 1,5	732,5	12,2	12,1	- 15,7	53,2	33	4.7
	α Verseau	21.57.10,88	+ 0,45	-32,63	359.49.48,0	+ 1,3	732,7	12,7	13,1	+ 59,9	61,2	3)	Faible.
1	017	10 0		1000									
3	Soleil, rer bord3										1	1)	
	2 ^{me} bord		10,31	1			-2. 2	-10	101	1	56 -	3)	Trie andul
	α Petite Ourse S3	5/6 8	1 0 52	33 3.	270.18.12,5	T 1,2	731,3	14,0	19,4	- 49,2	30,1	33	Très-ondul.
	α Orion	3.40. 8,02	1 0,55	-30,01		4		4				33	
1	α Céphée	21/100	4 8 00	-36 70	206 50 50 5	4 7 0	30.8	***	10.7		510		
4	B Céphée4	21.14.10,27	1 28	-36.65	288.54	+ 0.	730,0	11,9	10,7	- 24,8	54.3	13	Niv.+6,49.
	Nadir	21.20.00,00	1 3,01	30,0	132.33.57,2	+ 0.2	-			24,0	74,2	33	Moyenne de 3 obs.
		9.			2.00.0/,2	. 5,2	100			of Philadelphia		**	100
7	α Orion	5.45.50.56	+ 0.53	-41.71	351.23. 9,0	- 0.5	728.7	14.8	20,2	+ 43.2	67.1	33	
1		3,40.09,50	, ,,,,,		9,0	2,01	,,/	- 490		, 40,31	-11-1		

JOI	NOM.	PASSAGE	count	e solution	MOYENNE	conn.	паво	THERMO	nêtre.	nera.	LIEU D	LVAHRSHO	
JOURS.	DES ASTRES.	au FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule.	des VERNIERS.	RECTION niveau.	ABOMÉTRE.	laté- rigur.	Exterieur.	RÉFRACTION.	3 tod no	VATEUR.	REMARQUES
	ô Petite Ourse 13	b. m. s. 6.22.27,19	5.	B.	265.23.14,0	"	ano.	4150	410.3	- 58 r	58.3	B.	Très-faible.
	a Grand Chien			-41.18	15.14.54,5	- 0.3	728.5	15.0		+1.44,1			Ondulanie.
	Lune, 1er bord	7. 0.36,27	+ 0,70	1000	336.59.13,7	- 1,9	728,4	15,0	17,8	+ 24,6		33	Bord sup. a 10 84
	α* Gémeaux	7.23.54,01	+ 0,88	-41,59	326.32.18,0	- 0,6	728,3			+ 13,5	65,9		
	a Petit Chien	7.30.24,42	+ 0,53	-41,80	353. 8. 7,0	0,0					62,6		1
	β Gémeaux 2 ω¹ Cancer				330.21.50,0					+ 17.4			1
	9 μ Cancer		+ 0,00		332.56.44,0 335.41. 1,2				16,3	+ 20,2	_	33	
	16 C' Cancer				340.38.42,2			0.00		+ 29,1	_	33	
	18 x Cancer 4				040.00.42,	1 31				3,		23	(
	Céres 3	8.11.15,66	+ 0,88		327.32.52,0	- 0,8		0	35	+ 14,6		33	Très-faib
	33 n Cancer				337.47.33,5			14,0	16,3		_	33	
	48 , Cancer	8.36.31,01			329.26. 2,0			0	19	+ 16,5))	
	55 ρ* Cancer 60 α' Cancer				329.50.18,0 346.32.25,0			(+ 16,9	1	33	
	65 a 2 Cancer 4	8.49.13,69			346.17.59,5	+ 0.6		14.0	16.1	+ 36,4		33	
	Vesta 4	9.11.23,76			334.33.20,5	- 0,3	,,	1		+ 22,0		33	
N	a Hydre	9.19.12,56	+ 0,38	-41,62	6.43.58,0	- 0,1	1		1	+1.45,4			
	B Céphée I	9.25.56,19	- 2,81	-41,54	248.40. 0,0	- 0,2	728,1	14,1	16,5	-1.50,6	59,9	33	Ondul.
	a Petite Ourse S 4	1. 0.57,70			80000							n	Id.
8	Cercle Est, Niv.+6	P. 76. Le 61	méridier	est de	4 16 à l'Est	de la 1	mire						
ľ	Octore 2014 21111	-		l'instru		ac m							
	Cercle Ouest, Niv.+					mest d	e la mi	re					
	On corrige un								à 1'O	nest.			
	3. 3		e optiq	ate de o.	, 011 141330 1	************		CLIVIE		uco.,			
11	∡ Taureau	4.26. 7.05	+ 0,10	-48.06	282.33.30.5	+ 4.4	727.0	1+14.7	+ 6.0	- 32.6	52.3	1 10	Ondut.
	α Andromède 2	23.59.26,52	+ 0,18	-50,71	294.35.35,0	+ 6,0	730,2	16,3	4,2	- 18,5	56,4	33	Faible et ondi
	α Andromède 2 α Cassiopée 4	0.30.46,61	+ 0,53	-50,68	322. 2.20,0	+ 5,4	730,2	16,4	44	+ 9,5	61,0	n	Id.
	a Petite Ourse S 4	1. 1.19,15		1	354.49.33,5	+ 4,8	730,0	15,8	4,0	+ 51,8	61,1	33	
A.	Soleil, 1er bord	- FEU						- = =	- 10	121	1 3	13	
12	α Taureau	4.26, 4.83	+ 0,05	-55	275.11. 9,2 282.33.43,2	1 6	729,7	15,5		- 43,4	57,6	33	Bord sup. à 2
	α Cocher					1 0,0	/20,1	13,0	010	0230	1,50	1	Tres-ondulan
10	B Orion	5. 6. 9.46	- 0.05	-51.15	257.50.44.5	+ 5,0	727,5	12,7	6,0	-1.19,2	53,8	33	
	& Taureau	5.15.32,27	+ 0,18	-51,25	294.50.15,0	+ 5,5	5		6,0	- 18,0	53,7	23	
	a Orion.	5.45.30,44	+ 0,04	-51,24	273.44.54,2	+ 4.7	727,5	12,7	5,8	- 45,4	58,0	13	
	δ Petite Ourse I4 α Grand Chien	U-22. 7,00			1339.43 39,0	1 + 4,	7		3,3	T1. 1,0	01,3	33	4
	a Gemeaux 3	7.23 /5 0/	+ 0.22	-50,94	249.53. 4,0	+ 40	727.4	11,3		-1.49,0			
	a Petit Chien	7.30.15,14	+ 0.04	-51.40	271.59.52,	+ 3.8	3 1-192	1,0	45/		58,7		
	3 Gémeaux	7.34.52,61	+ 0,18	-51,38	294.46. 6,0	+ 4,0	727,1	11,0	4,5	- 0			
		7 50 35 03	+ 0,17		292.13. 4,5	+ 4,0	0			- 21,1		13	
1	οω Cancer				1 0 0 0	11 3 .	2 3			- 24,2	1	133	
	9 μ Cancer	7.56.10,33			289.26.51,5				1 -	100			
1	9 μ' Cancer 16 ζ' Cancer	7.56.10,33 8. 1.22,49	+ 0,11		284.29.19.5	+ 3,	7	10	4,5	- 30,3		23	
1	9 μ' Cancer 16 ζ' Cancer 18 χ Cancer	7.56.10,33 8. 1.22,49 8. 9.41,63	+ 0,11		284.29.19,5	+ 3,		10.0		- 30,3 - 19,0		13	1
1	9 μ Cancer 16 ζ Cancer 18 χ Cancer 33 η Cancer	7.56.10,33 8. 1.22,49 8. 9.41,63 8.22.48,01	+ 0,11 + 0,18 + 0,12		284.29.19,5 294. 5.22,0 287.20.16,0	+ 3,4	726,8	10,0	2.0	- 30,3 - 19,0 - 26,8		33 33	1
1	9 μ' Cancer 16 ζ' Cancer 18 χ Cancer 33 η Cancer 68 : Cancer	7.56.10,33 8. 1.22,49 8. 9.41,63 8.22.48,01 8.36.21,91 8.42.24,83	+ 0,11 + 0,18 + 0,12 + 0,19		284.29.19,8 294. 5.22,0 287.20.16,0 295.41.47,5	+ 3,4 + 3,4 + 4,6 + 4,6	726,8	10,0		- 30,3 - 19,0 - 26,8 - 17,2 - 17,7		13	
1	9 μ Cancer 16 ζ Cancer 18 χ Cancer 33 η Cancer	7.56.10,33 8. 1.22,49 8. 9.41,63 8.22.48,01 8.36.21,91 8.42.24,83 8.46.31,71	+ 0,11 + 0,12 + 0,19 + 0,19 + 0,08		284.29.19,5 294. 5.22,0 287.20.16,0	5 + 3,4 5 + 3,4 6 + 4,6 6 + 4,6 1 + 3,8 1 + 4,2	726,8	10,0		- 30,3 - 19,0 - 26,8		33 33 33	

17
Observations faites à la lunette méridienne en Avril 1843.

	7		iser vara							_			
		PASSAGE	-	CTION	MOYENNE	con	BAI	THERMO:	MÉTRE.	翠.	LIEU	000	-
Į,	NOM.	CONCLU	d	e	1000		ron			YB.	0 00	OBSERVATEUR	
OURS.	mara Asmania	au			des	RECT	8			CT		TAV	REMARQUES.
1.	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'insteu- ment.	la pendule	VERNIERS.	RECTION	AROMÈTRE	lote-	Exte-	NEFRACTION	POLE	EUR	1
L			1.000			-2				.*	1		
		b. m. s.	S.		0 1 11	71	mm.	0	0	1 11	21		
	76 x Cancer	8.58.25,00	+ 0,07		277.40. 1,7	+ 4,1				- 39,7	-	B.	
	81 π Cancer	9. 2.52,40			281.59.42,2		11.20			- 33,6		33	
	82 π Cancer	9. 5.44,02	+ 0,10		281.57.36,0	+ 3,8	1124			- 33,7		33	
1	Vesta				290.20.57,0))	
1	84 7 Lion 4				270. 5.40,0			14,0	- 0,1	- 52,8		1)	
П	gt v Lion				266.25. 9,0	+ 1,2				- 59,9		33	
ш	(167) B Vierge4								0	1450		33	
и	Lune, 1er bord	11.43.24,50	- 0,03		262 1.30,0				- 0,3	-1.10,1		33	Bord sup. au mérid.
	15 n Vierge 3	12. 9.48,43	0,00		266.35.36,2	+ 1,4		2	100	- 59,7		3)	10000
н	21 q Vierge	12.24.52,00	- 0,05		257 47.44,0	+ 3,4	727,0	13,1	- 0,7	-1.21,0		n	7 121
1.	3 0-1-11 are to -1	/2	1 6			1.21	/2	110	1 /	1-3			Bord inf. à 23m46*.
1,	Soleil, 1er bord	1.22.43,97	+ 0,00	55 -/	275. 1. 4,0	+ 0,4	734,3	14,9	T = 14	-42,5	5/ 0	3)	Niv.+1P,65.
	Vénus, 2me bord	21.30.40,90	0,01	-55,24				10,3	1, 8	-1.18,2	34,2	10	Centre au méridien.
	renus, 200 bord α Pégase2	22.52.45,00	1 0,00	_55 3/	258.28.46,7	1 5 -	230 =	10,7	-		53,5	33	Centre au meridies.
	α Cassiopée 4								7,5	+ 0/2	53,3	1)	
	a Petite Ourse S 4			-33,4/	354.49.32,2					+ 51.2	60,1	13	
	a rente Ourses4	1. 1.14,00	100		554.49.52,2	1 3,0	10.1/	.0,2	119	, 01,			
1	Soleil, 1er bord	1.26.22,34	+ 0.06		275.34.49,5	4 58	731.7	13,2	7.9	- 42,4		33	Bord sup. à 27m156.
	α Gémeaux 3	7.23.30.07	+ 0.22	-56.16	298.35.40,7	+ 4.7	10.11		1.3	- 14.1	55,3	33	
1	α Petit Chien	7.30.10.48	+ 0.04	-56.12	271 50.51.0	+ 5.3	1/ 1/				58,8		
ı	B Gémeaux	7.34.47.75	+ 0.18	-56,21	204.46. 6.7	+ 4.0	731.4	11,7	7.4		56,3		
	Vesta 4	9.13.44.08	+ 0.15	-	290.14.30,5	+ 3.8	732,1	10,4	5,7	- 23,4	373	33	
	α Hydre	9 18.58,26	- 0,05	-56,25	258.24. 2,0	+ 3,5	732,2		5,7	_1.18,6	58,5	33	
	53 / Lion	10.40. 6 34	+ 0,06		277.44.47.7	+ 3,3	732,8	10,4	5,2			33	
	54 Lion, préc 4	10.46.12,42	+ 0,16		291.57. 9,2			100		- 21,5		23 500	
	58 d Lion 4	10.51.33,13	+ 0,03		270.49.58,0					- 50,0		3)	
	65 p Lion	10.57 59,78	+ 0,02		269.10 50,0					- 53,9	-	33	
L	70 0 Lion 4	11. 5. 6,10	+ 0,10		282.39.22,0	+ 2,9				- 32,0		33	
	76 Lion	11. 9.57,76	+ 0,02		268.53. 3,5					- 54,5		53	
1	84 - Lion 4	11.18.58,06	+ 0,03		270. 5.36,0					- 52,3		33	
ı	87 e Lion 2				264.14.24,0				13	-1. 4,3	- 1	33	
L	gi v Lion	11.28. 0,94	0,00		266.25. 7,2			10,2	4,3			10	
ı	3 , Vierge	11.36.53,44	+ 0,04		273.46.53,0					- 46,4		33	
п	(167) B Vierge	11.42. 7,18	- 0,03	EE / U	261.55. 8,5	+ 2,3	22	100	13	-1. 9,7	56,6	33	
	y Grande Ourse 3	11.44.39,79	+ 0,50	-30,40	35-5-39,7	1 2,5	733,0	10,0		+ 57,9			
1	α Petite Ourse I 4	13. 1.31,30	n = C	26	357.52.30,0	1 3,0	733,3	11,0	3,7	-1.25,	60.0	14	
П	α Vierge	13.16. 2,10	- 0,00	-30,77	230. 2.40,0	7 2,5			393	20,	, 00,0	11	
	Lune, 2me bord	13.44.30,04	- 0,00	55	-cs .9 - 5	1 5 -	-33 -	9,6	6.7	-1. 1,0	58.0	10	
	α Grande Ourse I 4	21.30 40,30	- 0,01	58 1 4	203.10. 7,3	1 5 5	755,7	9,0	0,7	+2.44	1 54.3	39	
	α Pégase2	22.55. 50.50	1 0,09	_5- 8t	25.45.16,2	1 50	-33.6	10,3	7.3	- 35,	53,0	13	
	α Andromède	23.50.10.35	+ 0.18	-57.01	204.35.35	+ 63	3 /00,0	1	13.	- 18.	3 57,3	н	1965
	y Pégase	0. 4.12.10	+ 0.00	-57.05	280.41. 8.	+ 5.8	733.3	10,5	9,1	0.0	0 59,6		
1	α Cassiopée	0.30.30.30	+ 0.53	-58.05	322. 2.15.3	+ 5.5	7		10,3	+ 9,	4 57,1	a	
	a Petite Ourse S 4	1. 1.11.30	7,00		354.49.35,	+ 5.0	732.0	10,8	10,4		9 60,0	13	
		1, 1,00	100		13.3,		1 3	0.000				1	Park The State of
L	5 Soleil, 1er bord	1.30. 0,82	+ 0,05		275.44.19,7	+ 5.8	3 732,0			3 - 42,	3	73	Bord inf. à 31m2.
	« Таигеаи	4.25.57,61	+ 0,10	-58,34	282.33.39,	+ 6,	731,8	10,6	12,7	7 - 32,	0 54,9	11	
-	α Cocher	5. 4. 8,41	+ 0,36	-58,68	3			100	1		0 =	33	
	& Orion	5. 6. 2.40	- 0.05	-58,23	3 256.50.44.	0 + 7,0	6,731,2	11,7	12,	4-1.17,	8 57,5) 11	
	3 Taureau	5.15.24,93	+ 0,18	-58,56	294.50.18,	5 + 6,0	9 731,2	11,7	1 11,	3 - 17.	8 59,	n C	
	α Orion	5.45.43,10	+ 0,04	-58,54	1273.44.48,	+ 6,	3	1	12,	3 - 44.	,6 54,	2 17	
-		1		-									5

18

-												-	
		PASSAGE	CORRE		MOYENNE	COR	BAROMÉTRE	THERMON	MÉTRE.	RÉFRACTION	E	ONSERVATEOR	
101	NOM	CONCLU	d	3		0 0	103			NA.	00	E B Y	
OURS.		at1			des	RECT	E-			CT		17	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	pendule	VERNIERS.	RECTION	N.E.	lote-	Exte-	101	POLE	CUR	
						24					_	_	
		b. m. s.	4.	a.	0 1 11	**	mm.	0	0	8 91	**		
1	& Petite Ourse 14	6 22. 3,52				100	1		- 0			B.	Faible et ondulante.
	a Grand Chien	6.37.16,90	- 0,11	-58,05	249.52.59,2	+ 5,8	730,6	+11,8	+12,1	-1.46,9	52,4	20	
	16 ζ' Cancer	8. 2.15,29			284.29.18,5	+ 4,7	730,4	11,0	11,3			33	
1	18 y Cancer	8. 9.34,21	+ 0,18		294. 5.21,5	+ 4,2			1	- 18,6		33	
	33 n Cancer	8.22.40,55			287.20.23,7	+ 4.7			10,5			13	
	48 . Cancer	8.36.14,33			295.41.53,0	+ 4.7	-			- 16,9		33	
	55 p Cancer	8.42.17,31			295.17.36,0					- 17,4		33	1
	60 a' Cancer3	8.46.23,97	+ 0,08		278.35.41,5	+ 5,3				- 37.7		33	
	65 a . Cancer 4		+ 0,08		278.50. 0,5	+ 4,8				- 37,4		33	
	76 x Cancer				277.40. 3,7	+ 4,2				- 39,1		33	
	81 m' Cancer				281.59.43,7					- 32,4		23	
	82 nº Cancer				281.57.35,0					- 33,2		13	
	Vesta 4	9.14.10,44	+ 0,15	F0 0	290.10, 2,2	+ 4,7				- 23,1	-	13	
	a Eydre	9.18.55,74	- 0,05	-58,76	258.23.57,5	+ 4,4	730,5	10,1	8,5	-1.17,7	55,8	33	
	D.* 0 0 1		200		25// 25			0			-63		
19	a Petite Ourse S3	1. 0.50,30			354.49.35,2	+ 4,2	729,3	12,8	13,0	+ 50,1	30,3	33	
	0.1.11	- // 2- =/	1 1		0 -0 -		2	- 2	2	2			D 1 1 C 1 /5-36
119	Soleil, 1er bord	1.44.39,54	+ 0,05	66	277. 8.58,5	+ 4,5	729,5	13,1	13,1	- 39,2		33	Bord inf. à 45=36
	α Cocher	5. 3.59,09	+ 0,36	6-63		. ,	-	.2 5	10		FO -	33	
1	& Orion3	5. 5.52,93	- 0,05	6-07,03	257.59.47,5	+ 4.9	727,5	13,5	14,8	-1.10,7	30,7	33	Très-on-lulante.
	B Taureau	5 /5 33 00	+ 0,10	-67,94	294.50.15,7	+ 4,7	2	.2 -	14,0	- 17,5	34,3	33	Id.
	a Orion	6.21.55,60	7 0,04	-07,07	273.44 49,5	+ 4,7	727,3	13,7	13,0	- 43,9	34,7	33	Id. Brouillard.
	8 Petite Ourse I2			-68	258.23.56,0	1 - 2	2		.2 -		E3 8	33	broumard.
	a Hydre	0.58.54.62	4 0.08	-68 11	279. 6.12,0	+ 2,3	727,3	12,4	13,0	36.5	56,2	n	
	α Grande Ourse	10.52.54.31	4 0.60	-68 36	328.57.23,2	7 2,0	727,3	13,4	12,2	1 .63	5/ 0	33	
	B Lion	11.30.57.42	+ 0.10	-68.20	281.49. 7,2	1 . 8	727,0	12,0	11,0	- 33.0	53,8	3)	1000
	y Grande Ourse	11.44.27.54	+ 0.50	-68.66	320.55.44,5	1 .8	777 3	103	103	+ 8,2			
	α Pégase	22.55.48,32	+ 0.10	-60.14	020.00.44,0	7 1,0	1-/10	12,0	*0,0	T 0,2	39,0	n	Ondulante et faible.
	α Cassiopée	0.30.27.64	+ 0.53	-60.82	322. 2.18,0	1 1.1.	727 1	153	16,8	4 01	59,2		Outtinaine et mines
	α Petite Ourse S	1. 0.52,50	, -,-,-	3,	354.49.35,0	+ 6.6	727.0	15.3		+ 49,3			
					1,43,20,0	1 777	1-110	-0,0	10,9	1 43,0	027.	-	A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH
20	Soleil, 1er bord	1.48.20,56	+ 0,07		278. 1.36,0	+ 5.8	726.7	15.8	18.0	- 37,1		2)	Bord sup. à 49 16.
						, -,-	11	10	-13	1,1		1	
27	Soleil, 1er bord 3	2.14.20,54	+ 0,08		279-49-13,0	+ 4.6	725.8	12,3	11.4	- 35,5	7	30	Bord inf. à 15m204.
1	α Orion	5.45.17,26	+ 0,04	-84,35	273.44.48.0	+ 4.7	725.0	11.8	8.5	- 44,8	52,1	33	
	a Grand Chien	6.36.50,96	- 0,11	-83,79	249.53. 4.0	+ 4,8	724,9	11,3	9.7	-1.47,0			Ondul.
	α* Gémeaux	7.23.11,61	+ 0,22	-84.13					5.1			33	9
	a Petit Chien	7-29-41,94	+ 0,04	-84,46	271.59.52,2	+ 4,4			300	- 47,7	59,4	33	
	B Gémeaux	7.34.19,39	+ 0,18	-84,34	294.46. 8,0	+ 4.4			8,6	- 17,9	57,2	33	Contract of the last
	α Hydre	9.18.29,90	- 0,05	-84,43	257.23.57,5	+ 1,9	726,0	9,5	5,8	-1.17.9			Ondul, et faible.
	α Lion	9.58.38,22	+ 0,08	-84,42	279. 6.14.5	+ 4,1	726,3	9,1		000		33	THE RESERVE OF THE PARTY NAMED IN
	37 Lion4	10. 6.52,47	+ 0,09		280.52.47,0	+ 3,8				-34.8		33	
		10.12. 1,14			382. 8. 4,7	+ 5,0	726,5	9,0	5,5	- 33,2		33	
	34 Sextant	10.33. 8,82	+ 0,03		270.46.32,0					- 50,4		-33	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	54 Lion, préc				291.57.14,2	+ 3,8	-		5,8	- 21,2		1)	1000
	α Pégase	22.55.51,68	+ 0,10	-85,97	280.44.11,0	+ 5,2	727,5	10,0	8,0		57,4	33	
	α Cassiopée	0,30.11,54	+ 0,53	-86,14	322. 2.13,7	+ 6,5	E .		9,7	+ 9,3	58,5	3)	
	α Petite Ourse S	1. 0.46,51			354.49.30,0	+ 5,8	727,2	10,8	10,2	+ 50,5	02,0	3)	
28	Soleil, ver bord	218 / -/	100	1	-0-1	101	0			011		1	0 1 1
	48 Cancer	2.18. 4,94 8.35.46,29	1 0,09	1-11	280.40.10,5	+ 6,4	726,9	11,1	11,6	- 34,4		.33	Bord sup. à 1974.
	60 a Cancer 4	8 /5 56 06	1 0,19		295.41.49,0	+ 4,5	720,3	10,9	10,6			>>	
	oo a concer4	0.40.00,00	1 0,00	1	278.35.35,5	+ 4,5				- 37,4		33	

Observations faites à la lunette méridienne en Avril et Mai 1843.

ı			Croser be	1	00000	la lunette m				C 2 2 3 2	4. 101		×=	
ı	m		PASSAGE		ECTION	MOYENNE	con	N.B.	THERMO	Mèree	25 75.	=	084	
	101	NOM	CONCLU		de	MOIENNE		AROMÈTRE	INEMMO	METER.	RÉFRACTION	N N	SER	
	ours.	RESPONDED TO	CONCED	-		des	RECT	E.			107	De	LVA LVA	REMARQUES.
۰	ľ.	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment	la pendule	VERNIERS.	RECTION	TN	Inte-	Exte-	710	POLE.	203	
ı			1	menc	pendure		×	548	T s C s I s	rieur.	.24	20	-	
ı	к		h. m. s	s.	5.	a 1 "	"	mm.	0	0	9 41	- 11		
	×	65 a Cancer 3	8.48.28,65	+ 0,08		278.50. 0,0	+ 4,9				- 37,1		B.	The second second
		76 x Cancer	8.57.49,54	+ 0,07		277.40. 2,5	+ 4,9	726,4	+10,7	+ 9,6	-38,8	18	99	
•		a Hydre 3				258.23.56,5	+ 5,0	100		9,4			33	Nuages.
		α Lion	9.58.35,72	+ 0,08	-86,90	279. 6. 8,0	+ 4,1	726,6	10,9	9,5	- 36,8	53,1	29	
		37 Lion4	10. 6.50,24	+ 0,09		280.52.41,7	+ 404				- 34,4		33	
		42 Lion	10.11.58,94	+ 0,10	1000	282. 8. 5,5	+ 4.1			100	- 32,8		33	
		a Grande Ourse	10.52.35,55	+ 0,69	-86,85	328.57.23,5	+ 3,8	726,8	9,9	7,8				
п		α Petite Ourse S	1. 0.44,11			354.49 30,0	+ 5,5	724,1	11,7	12,3	+ 49,9	61,4	33	Niv.+2P,81.
		0 1 11 011		1		0 , =	, pe	2 -	1		24		111	6 31 6
	29	Soleil, 1er bord	2.21.49,78	+ 0,09		280.27. 4,5	+ 5,2	723,5	12,9		- 34,4		33	Bord inf. au mérid.
		a Cassiopée	0.30. 6,64	+ 0,53	-91,09	322. 2.14,5	+ 4,1	723,7	12,8	14,0	+ ,9,1	57,1	31	100000000000000000000000000000000000000
		a Petite Ourse S	1. 0.39,11			354.49.32,5	+ 4,1	725,6	13,3	13,2	+ 49,4	02,3	33	
								11 2/1					111	A SHARE THE PARTY OF THE PARTY
	1	α Lion (')	10. 0.288/	1 0 08	126 25	270 6 00	130	730/	14,1	15,8	_ 36 -	53,5	15	100
		37 Lion	10. 8.43.20	+ 0.00	120,23	280.52.44,0	+ 33	1-9,4	***	10,0	-30,1 $-33,8$		10	1000
		42 Lion4				282. 8. 4,5		1		100	-33,0		33	Marie Control
ı		45 Lion	10.10.40.72	+ 0.07		276.55.56,2				- 0	-39,3		17	
	۴	48 Lion	10.27. 4.08	+ 0.04		274. 7.57,2			13.0	14,9	- 43,5		13	11/10/2
		53 / Lion				277.44.38,0		7-9,-	13	1,3	- 38,1		33	
ı		54 Lion, préc	10.47.34,72	+ 0,16		291.57.13,7	+ 3,5			One of	- 20,7		3))	
ı		α Grande Ourse3	10.54.28,05	+ 0,69	+25,74	328.57.25,2	+ 3,5			10.00	+ 16,2	56,0	3)	
		65 p 1 Lion 4				269.10.50,2					- 52,0		33	
ı		70 θ Lion	11. 6.28,48	+ 0,10		282.39.24,2					- 31,7	2	.33	
ш		76 Lion4	11.11.20,14	+ 0,0%		268.53. 5,5					- 52,6		33	The same of the last
ш		79 r Lion	11.16.27,72	+ 0,02		268.38.35,5				1100	- 53,1		13	
1		87 e Lion 4	11.22.46,47	- 0,01		264.14.20,5			2.4		-1. 2,0		33	4.
ı		gt v Lion				266.25. 7,5	+ 3,8	729.7	13,4	12,4	- 57,5		2)	
		ß Lion	11.41.31,62	+ 0,10	+26,08	C PF 4-							33	7
ı		(167) B Vierge	11.43.29,90	- 0,03	P P01	261.55. 4,5	+ 3,5				-1. 7,5	=10	23	
1		y Grande Ourse 2	11.40. 1,58	+ 0,30	+25,58	320.55.40,0	+ 4,1	2.55				54,8	23	
1		(1383) Vierge				270.43.44,0	+ 3,5	0.7		2	- 49,6		33	10000
1		9 o Vierge				275.58.30,2	1 194			11,3		-	33	
1		12 t Vierge4	12. 3 34,90	0,00		277.30.24,0	T 1,4				- 39,0	171	1)	
		17 Vierge4				272.33. 5,7	+ 2.0			1	- 57,7 - 46,7	1 111	3)	
		(1432) Vierge				262.37.58,5	+ 1-2				-1. 6,1		11	0.00
		20 Vierge	12-25.34.06	+ 0,06		277.31.58,0	+ 1.2			14/	- 39,0	-71	23	
		α Cassiopée I3	12.32. 4.56	- 0,53	+25.72	30.37. 8.2	+ 2.3	720.8	13,2	10,7	+4.16.8	57.7	1)	
ı		a Petite Ourse I 3	13. 3. 7.85			357.52.36,0		1 31		1	+ 56,5	57.2	1)	
		a Vierge	13.17.25,08	- 0,06				71		9,4	-1.22,6	57,1	1)	
1		83 Vierge	13.36.31,56	- 0,10		251. 0. 3,7	+ 0,8				-1.43,0		13	
		7 Grande Ourse				316.27.36,0	+ 1,5	729,7	12,8	9,0	+ 3,8	56,9	33	100
I		Nadir				132.33.52,3	+ 3,3						33	Moyenne de 4 obs.
		a Andromède				294.35.31,0	+ 4,0	728,6	14,5	12,8	- 17.9	53,4	11	Niv.+2,71.
1	_	Vénus, 2me bord	0.12.27,80	0,00		265.57.56,0	+ 3,5	-	1.0	13,0	- 58,3		n	Centre au méridien.
	_	a Cassiopée		+ 0,53	+24,65	322. 2.16,5	+ 3,8	728,5	14,8	13,6			33	
I	1	a Petite Ourse S	1. 2.33,81			354.49.32,5	† 4,1	728,5	15,0	13,7	+ 49,9	63,3	33	
	1	- Delite Onne C 2	9/			25//- 2.	11		./2			C2 P		
	*	α Petite Ourse S3	1. 2.27,04			354.49.32,0	7 4,0	720,7	14,3	11,9	+ 50,1	03,5	33	
F	1					1	1	,		1		1		
1	-	(') Avant cette ob	servation le	nendula	a étá a	vancée de e -	ninuta	-						
-		() at and cette on	ou runon ia	bename	a cite n	uncee tie 2 f	minute	91						

20

F		1				-				-		-	7
1	NOW	PASSAGE	_	iction le	MOYENNE	COR	вапомѐтп	THERMO	MÈTRE.	RÉFRACTION	Line	I Seni	
COMS	NOM	CONCLU	-	-	des	AECTION	0 M	-	-	24.8	0.0	VAU	REMARQUES.
9	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	Umstru-	la .	VERNIERS.	nivegn.	N.T.S	Inte-	Exte-	TIC	3104	TEU	REMARQUES.
Ш	Marin Marin	FIL MEGID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	N	7	Heur.	Fleue.	18	5	-	
Г		h. m. s.	81	5.	0 1 11		mm.	0	0	1 11	20		
п	Soleil, 1er bord	2.46.31,38	+ 0,26		282.15. 3,2	+ 3,0	726,7	+14.9	+13,4	- 32,1		B.	Bord inf. à 47 32.
	a Cocher	5. 5.23,89			the second second					1-1930		n	
Ш	3 Orion	5. 7.18,00	- 0,14	+17,48	257.59.43,5	+ 4,0	725,8	15,5		-1.16,5			
ш	3 Taureau4	5.16.40,55	+ 0,51	+17,58	294.50.11,5	+ 4,1	725,8	15,5					M. 19 - 97
	α Orion4				273.44.49.7					- 43,9		1)	Niv.+3P,34.
	70 θ Lion	11. 6.19,30			282.39.12,5 268.53. 1,5	+ 3,3	720,0	13,3	11,8	-31,7 $-52,7$		2)	
ш		11.16.18,62			268.38.26,7					-53,2		13	(
L	87 e Lion	11.23.37.42	- 0.04		264.14. 9,5	+ 2.1				-1. 2,0		33	
	gt v Lion				266.25. 2,5	+ 1,8			1	- 57,5	0.	1)	1000
	3 v Vierge	11.38. 7,02	+ 0,12		273.46.50,2	+ 1,2				- 44,5		11	- Total - March - Marc
	3 Lion	11.41.22,60	+ 0,26	+17,26								8.	
1	(167) B Vierge	11.43.20,68	- 0,07		261.55. 3,5	+ 0,2	-		3-1	-1. 7,5		13	
	9 o Vierge3	11.57.22,50	+ 0,15	1	275.58.33,7	+ 1,8	725,9	12,9	10,1	- 41,2		23	
ш	12 t Vierge 13 n Vierge	12. 3.45,00	+ 0,10		277.30.23,0 266.27.34,5	+ 1,3				- 38,9		11	
	17 Vierge	12.14.53.00	+ 11.00		272.33. 3,5	1 1,0			1	- 57.7 - 46,6		33	1
	(1432) Vierge				262.37.52,0	+ 1.7				-1.6,0		1)	No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, or ot
1	20 Vierge				277.31.53,2					- 39,0		13	
	a Petite Ourse I				357.52.34,0	+ 4,1	726,0	12,7	9,0	+ 56,3	56,8	33	
	α Vierge	13.17.16,18	- 0,17	+17,05	256. 2.25,2	+ 3,7		- "	100	-1.24,1	49,5	33	
	70 ω Vierge	13.31. 5,10	+ 0,25	700	280.59.13,0	+ 3,3	-	-		- 34,3		33	
	83 Vierge				250.59.54,5	+ 2,6				-1.42,7		33	
	n Grande Ourse	13.41.40,58	+ 1,13	+17,50	/25-0-					0	1. 0	1)	Name
	α Andromède3 Vénus, 2 ^{me} bord	0. 0.33,34	+ 0,30	+10,12	267.43.13,2	+ 3,0	723,2	14,2	12,0	- 17,0 - 54,6	47,0	1)	Nuages. Centre au méridien
	a Cassiopée3	0.34.53.03	+ 1.30	4.5 nf	322 2 8 2	1 3 8	725.0	115	13,8		50,7	-	Centre an mermen
	a Petite Ourse S 1	1. 2. 5.83	1 2,09	710,90	022. 2. 0,2	7 0,0	/20,0	14,5	.0,0	1 91.	50,7))	Nuages.
								100	1775	501			
8	Lune, ver bord 4	10.24.16,45	+ 0,07		270.57.41,5	+ 2,5	719,8	12,4	8,8	- 49,1		33	Bord sup. à 25m23'.
	34 Sextant	10.34.44,22	+ 0,07		270.46.27,0					- 49,4		33	
	53 / Lion	10.41.13,22	+ 0,20		277.44.38,7				_	- 38,5		33	
	54 Lion, préc	10.47.19,58	+ 0,40		291.57. 9,0			-	0 -	- 20,8))	
	58 d Lion4	10.32.40,31	+ 0,07		270.49.51,5	† 2,3	720,0	11,5	8,2	20 50		33	
	87 e Lion	11.22.31.08	- 0.04		268.38.27,7 264-14-13,7	+ 2.0	/20,0	11,0	0,2	-1.2,3		33	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN
	or v Lion	11.29. 8,22	- 0,01		266.24.58,2	† 2.2			7,5	- 57,8))	THE R. LEWIS CO., LANSING, MICH.
	3 v Vierge	11.38. 0,66	+ 0,12		273.46.48,0				1	- 44,7		33	
	3 Lion	11.41.16,36	+ 0,26	+11,04		3						33	
	y Grande Ourse1											33	
	(1383) Vierge4	11.50.24,58	+ 0,07		270.43.48,7	+ 2,2	720,5	11,3	7,3	- 49,8		33	
_	- Lion	10 0 11 00	+ 0.00	8 80	250 6 2	12/	20/6	5	20	3-0	52,8	33	Ondulante
9		10. 0.11,22			279. 0. 9,2 274. 7.51,5		724,0	11,3	7,0 6,3	- 44,5	32,0	13	Ondulante. Id.
	53 / Lion				277.44.41,5				6,0	- 39,1	-	3)	Id.
1	54 Lion, préc				291.57,11,2		7-		,	- 21,2		1)	Id.
	58 d Lion	10.52.38,10	+ 0,07		270.49.54,0	+ 0,3	-	1	7	- 50,2		33	Id.
	65 p • Lion				269.10.45,0	+ 0,6		10,3	5,4	- 53,2		11	Id.
		11.18.37,40			264.48. 2,7	1,2	724,8	10,3	5,3	-1. 2,0			Id. B. sup. a 19 321.
		11.22.28,80			264.14.15,7	0,3			, -	-1. 3,4			Id.
	gt u Lion				266.25. 1,2				4,5	- 58,8		33	ld. Id.
	3 v Vierge				273.46.53,0	0,2				- 45,4		33	ld.
	3 EROH		0,20	0,00	1		-	4		1		-	

2

	ior	NOM	PASSAGE	_	ECTION le	MOYENNE	du	BAROMÉTRE	FREEMO	MÈTRE.	RÉFRACTION	LIEG	OUSER	
ı	OURS.	DES ASTRES.	an	Piastru-	la	des	RECTIO	MÈT	Inté-	Este-	ACTI	DE P	VATE	REMARQUES.
ı	п	200 101111	FIL MERID.	ment	pendula	VERNIERS.	n.	RE.	tion:	ricur.	ON.	POLE.	Un.	
ı			h. m s. '	A.	6.	0 1 21	22	mm.	0	O	1 11	71		
ı	В	B Vierge	11.42 42,44	+ 0,04	+ 8,71	269. 1.23,2	+ 0,3				- 53,7	51,5	B.	Oudul.
ı	п	y Grande Ourse 4	11.45.43,97	+ 1,33	+ 8,97	320.55.37,0	+ 0,8	725,1	+ 9,8	+ 4,4	+ 8,3	47,1	23	Le ciel se couvre.
ı		Soleil, re bord	3 0 33 //	1 030		283.53.21,5	111	-3- 1	10.0	128	- 30,3			Bord inf. à 10m31.
١	ï	a Orion	5.46.46,12	+ 0,12	+ 4.70	273.44.42,2	+ 4-4	730.0	12,8		- 44,4		1)	Niv.+3P,04.
ı	в	α Grand Chien	6.38.19,62	-0,28	+ 4,80	249.52.54.5	+ 4,5	730,9	12,8	13,2	-1.46.5	44.7	33	
۱		a* Gémeaux		+ 0,59	+ 4,76	298.35.31,5	+ 4,1			12,8	- 13,8			
ı	п	α Petit Chien β Gémeaux	7.31.10,04	+ 0,09	+ 4,47	271.59.43,5	+ 3,5	-2.		108	- 47.4 - 17.8	49.7	3)	
ı	ı	a Hydre		- 0.13	+ 4,00	258.23.48,5	+ 3.5	731.4	12,9		-1.17,0		_	
ı		a Lion	10. 0. 6,54	+ 0,22	+ 4,22	279. 6. 2,2	+ 3,0	731,6	12,1		- 36,9			
ı	П	37 Lion4	10. 8.21,07	+ 0,25	- 1	280.52.35,5	+ 3,1			100	- 34,5		33	
ı	н	42 Lion	10.13.29,74	+ 0,26		282. 7.59,7	+ 3,1			10,3			23	
ı	ĸ	45 Lion3 48 Lion	10.19.27,00	+ 0,10		276.55.50,0 274. 7.46,7				10,3			33	
ı	2	34 Sextant	10.34.37.54	+ 0,12		270.46.25,7	+ 3.0			1040	- 49.9	_	31	-
ı	R	53 / Lion	10.41. 6,54	+ 0,20		277.44.37.7	+ 2,5				- 38.9		1)	
ı	ı	54 Lion, préc	10.47-12,60	+ 0,46		291.57. 5,0	+ 3,3	1 11			- 21,0		33	2 1
ı	ĸ	58 d Lion	10.52.33,68	+ 0,07		270.49.52,0					- 49.9		33	
ı	н	65 p* Lion	10.59. 0,42	+ 0,05		269.10.42,0 282.39.19,5	+ 2,0	-32 a	11,3	10,0	-59,9		33	
ı	н	91 v Lion	11.20. 1.54	- 0.01		266.24.58,5	+ 4.0	102,0	11,0	10,0	-58,2		. 13	
ı		3 v Vierge	11.37.54,10	+ 0,12	3.7	273.46.47,0	+ 2,4	2			- 45,0	,	33	1 191
ı		& Lion	11.41. 9,60	+ 0,25	+ 4,31		10.39	July					13	-
ı		(167) B Vierge (1383) Vierge	11.43. 7,66	- 0,07		261.55. 0,2	+ 2,2			9,8	-1, 8,3	_	13	11-11-
ı	м	9 . Vierge	11.57.10.44	+ 0.15		270.43.39,2 275.58.30,0	+ 2,5		- 1	100	- 50,2 - 41,7		33	70 10
ı		12 & Vierge	12. 5.32,94	+ 0,18	- 11	277.30.19,5	+ 2,3	732,6	11,0	8,8	- 39,5		13	
ı	æ	21 9 Vierge (*)	12.25.47,92	- 0,15		257.47.38.0	+ 1,0	732,6	11,0	8,6	-1,19,1	i	33	
ı	п	α Cassiopée I	12.31.45,60	- 2,86	+ 4,09			732,6	10,8	8,0	+4.20,5	9.7	23	
ı	۰	40 U Vierge	13.45.17,95	+ 0,70		257.41.56,0	+ 2,5			200	-1.20,1	106	25	
ı	9	Lune, 1er bord	13.12.20.00	+ 0.63		357.52.49,7 252.44.16,0	+ 2.3			7.8	+ 57,0		23	Bord sup. à 13m3o.
		70 ω Vierge	13.20.51.16	+ 1.11		280.59.29.5	+ 2,0				- 34,7))	
1		83 Vierge	13.36. 8,82	+ 0,60		251. 0.13,2	+ 2,4	732,8	10,5	7,8	-1.44,0))	
I		89 x Vierge	13.41.27,88	+ 0,56	1 3 -0	249. 2.37,5	+ 2,9	-		7.8	-1.53,0		3)	Nin La Ca
		a Andromède4 a Cassiopée S	0.31.38.08	+ 2.86	+ 3,10	322 2 25	+ / 1	734 4	12.8	12.0	+ 03	0.3	10	Niv.+2,82.
I	1	Cassiopée S Vénus, 2 ^{me} bord	0.55.40,34	+ 0,00	. 032/	270.22.28,5	+ 4.1	10414	2,0	,.	- 50.5	3,0	33	Centre au méridien.
		a Petite Ourse S	1. 1.31,70	.5		354.49.36,0	+ 4,5	734,5	13,0	12,2	+ 50,6	10,3	33	
	_	Nadir	20		. 2	132.34. 4,6	+ 5,0	21 "	. 9 9	-			3)	Moyenne de 7 obs.
1		α Bélier4	1.58.22,70	+ 1,29	+ 3,00	289. 5,28,2	+ 5,9	734,5	13,3	13,0	- 24,1	5,1	33	Ondul.
I	12	Soleil, 1er bord	3.13.24,60	+ 1.17	1-1	284.40.37,2	+ 6.7	734.3	13.2	16.6	- 20.3		23	Bord sup. à 14m225.
1		a Taureau4	4.26.57,45		+ 2,60			1		000	1 (0.1)		33	
I	М	Mercure, 1er bord.	4.29.14,61	+ 1,32		290.25.15,2	+ 6,4	734,2	13,4	15,5	- 22,4		33	Centre au méridien.
I	_	a Cocher	5. 5. 7,87	+ 2,17	+ 2,83	PC P. P	110	-20	-2/	.F.C		21	33	100000
1		B Orion	5.76.24	+ 1/5	+ 2,58	256.59.55,5	+ 4,0	734,1	13,4		-1.17.2 -17.6			
		α Orion	5.46.42.90	+ 0.06	+ 2.41	294.50.25,3	1 3,0	10411	10,4	101/	17,0	3,0	"	4 - 2 - 3
I	-		4-4-,50	1901	14.1	1			1		AL	1		

^(°) Après cette observation la lunette a été heurtée près de l'oculaire, ce qui a causé un changement dans la position de l'instrument.

-		000	-	ia juite	s a ta tunet						-		
	16	PASSAGE	_	CTOON	MOYENNE	COR	8.4	THERMO	ETHE	27	LIRE	olis	
101	NOM	LONCLU	4	c	MOIBNAE	20	влаометв	. 11 21 41 41 43 1	to the table.	LÉFRACTION		E A	
IOUNS.		20			dos	NECO	Z .			0	30	TAV	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	la pendule.	VERNIERS.	necrios	187	Inte-	Estè-	101	POL	808	
-						- 2				- 1			
		h. m. s	8.	5.	0 1 11	71	233.1111.	0	0	1 11	71		
	a Grand Chien	6.38.6,50				-1	- 33		-			B.	
	α ª Gémeaux	7.24.36,97				4.0			_			23	
	a Petit Chien	7.31. 7,48	+ 0,93	+ 2,16	271.59.59,5	+ 4,5				- 47,0		13	1000
	B Gémeaux	7.34.44,59	+ 1,45	+ 2,33	294.46.17,5	+ 4,5	00		+16,0		7,3		
1		11.37.50,96			273.47. 0,0	+ 2,3	733,9	+12,4	11,0	- 44,8		1)	
	3 Lion	11.41. 6,40	1,12	+ 1,98		6				. 4		1)	
	(1383) Vierge				261.55.10,0 270.43.55,7			_		-t. 8,0 - 50,0		33	
	9 o Vierge	11.50.14,00	+ 0.00		275.58.40,2	+ 2,0		_		- 41,6		33	
	12 & Vierge	12. 5.30.00	+ 1.01		277.30.39,5	1 26				- 39,3		1)	
	13 n Vierge				266.27.50,2					- 58,2		33	
	21 q Vierge	12.25.44,88	+ 0,71		257.47.57.5	+ 1.8	734.1	12,0	10,0	-1.19,1		n	
	α Cassiopée I	12.31.43,46	- 2,86	+ 1,91	30.37.17.2	+ 1.7	1			+4.19,3	7.4		
	40 Vierge	12.46.15,82	+ 0,70		257.42. 0,5	+ 1,2				-1.19.8		3)	
	α Petite Ourse I	13. 3.41,00			357.52.52,0	+ 2.3			9,5	+ 56,8))	
1	a, Vierge4	13.17. 0,04	+ 0,68	+ 1,77	256. 2.41,2	+ 1,7			1	-1.24,9	2,7	3)	
	70 ω Vierge	13.20.48,88	† 1,11		280.59.31,7	+ 2,8				- 34,6		33	
	83 Vierge	13.36. 6,46	1 0,00		251. 0.12,2			11,9		-1.43,8		33	
	89 x Vierge	13.41.23,30	+ 0,50		249. 2.34,7	+ 1,5	7		0,4	-1.52,9)}	
	α Petite Ourse S 4	1 122.00			354.49.40,0		7062	160	15.	+ 49.4			
14	Vénus, 2me bord	1. 8.43,76			271.41.40,2	1 3,9	726,3	16,0	15.7	- 47,1	1 27	33	Centre au méridien
	rends, a Bord	1. 0.40,70	, 0,90		a Jana 1404a	+ 3,3	720,2	10,0	10,7	47,1		12	Contro Bu meriquen.
15	Soleil, 1er bord	3.25. 4,48	+ 1,10		284.53.13,5	+ 2.4	725,7	16.4	18,3	- 28,3		33	Bord inf. à 26 4,5
	α Hydre	9.19.48,80	+ 0,71	- 4,54	258.24. 7,2	+ 2,6	724,2	16,5		-1.14,9		n	
						1		1				111	A.A
119	70 θ Lion	11. 5.47,94	+ 1,13		282.39.28,2	+ 4,5	726,5	11,8	10,0		1	23	The second second
	76 Lion3				268.53.11,2	+ 5,2				- 53,0	-	33	
	79 r Lion4	11.13.47,24	+ 0,89		268.38.42,0	+ 4,7				- 53,5		n	THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN
	87 e Lion	11.22. 0,04	1 0,79	1	264.14.24,0	+ 4,8				-1- 2,4		33	
1	3 v Vierge	11.37.35.6/	+ 0.05		266.25.14,5	+ 4,7	726 7	11.7	9,6	- 57,9		33	11-11-11
1	y Grande Ourse 3	11.45.20.33	+ 2.76	-13.01	320.55 51 7	1 4,2	/20,/	/	9,6		4,2		No. of London
1	9 o Vierge	11.57. 1.04	+ 0.00	13,01	275.58.48,0	+ 1/1	726.7	11,7	- 0			n	
	12 t Vierge	12. 5.14,58	+ 1,01	1 - 11	277.30.35,0				3,0	- 39,1		1)	
	13 n Vierge	12.10.26,10	+ 0,84		255.27.50,5	+ 4,1			- 1	- 57,9		33	A SECTION AND ADDRESS OF THE PARTY OF THE PA
	17 Vierge	12.14.21,60	+ 0,94		272.33.10.2	+ 64				- 46,9		13	- The State of the
	(1432) Vierge	12.19.37,20	+ 0,76		262.38. 4,0	1+ 3,7		14.		-1.6,3		1)	
	20 Vierge	12.24.54,52	+ 1,02		377.32. 8,0	+ 3,6	726,9	11,7	8,3	- 39,2		20	
	a Cassiopée I	12.31.28,40	- 2,86	-13,42	1			10				33	
	α Petite Ourse 1	13. 3.23,00	1 000	2	FC .						C	33	
-	α Vierge4 70 ω Vierge	13.10.44,34	1 0,08	-13,71						-1.24,5	0.9		
	83 Vierge	13.35 51.10	+ 0.60		280.59.30,0				- 12	- 34,4 -1.43,1		23	
	n Grande Ourse	13.41. 8.64	+ 2.42	-13 23	316.27.40.5	+ /	726.8	11.2	/,0	+ 3,8	8,4		THE RESERVE TO SERVE
	04.301.1	71. 0,04	-77-	10,20	0.27.49,5	1 49,1	/20,0	1,-	100	0,0	7,4	1	
21	a Petite Ourse S 3	1. 1.13,00			354.49.38,0	+ 4.0	728.6	11,6	14.4	+ 49,8	13,7	23	Nuages.
	Véaus, 2me bord	1.39.31,18	+ 0,97	100	274.43.54,0	+ 4,4	728,5	11,5	15,7	- 42,4		39	
	α Bélier	1.58. 0,78	+ 1,29	-19,12	289. 5.32,5	+ 4,4	728,4	12,0	16,0	- 23,7	8,0	1)	Niv.+3P,20.
	ALWEST ST								199	100			Maria Caraca
22	Soleil, 1er bord	3.52.38,44	+ 1,23		286.56.59,5	+ 4.7	727,6	15,5	17,8	- 26,0		33	Bord sup. à 532385.
	a Cocher	5. 4.45,59	+ 2,17	-19.47		1 10 10		-60	, O P		1	13	Ondulante,
-	3 Orion	3. 0.40,22	+ 0,70	-19,45	257.59.55,5	+ 5,6	727,0	10,3	10,5	1-1.15,7	4,7	33	Id.

23

-						1								
			PASSAGE		KUITJ	MOYENNE	con	BAR	THERMO	METRE.	. REI	LIEU	OHSER	
1	00	NOM.	CONCLU	0	1		RE	103			T.A.	00	ERV	The Review of the
H	OURS.	DES ASTRES.	an	15-4-	1	des	RECTION	папомèта е	Total	E-1	REFRACTION	7	ATE	REMARQUES.
I		DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'iostru- ment.	pendule	VERNIERS.	107	AR.	Tote-	Exte-	101	POLE	NA.	- 1
-	_	-						-					_	
ı			h. m. s.	8.	S	0 1 11	"	mm.	0	a	-1 11	11		
1		3 Taureau3			-19,62	294.50.23,0	+ 5,8	726,9	+16,3				B.	Ondul.
1		Mercure, 1er bord	5.30. 2,86		1	291.50.33,0	+ 4,9	726,9	16,3	18,5			33	Centre au méridien.
1		α Orion	5.46.20,86	+ 0,95	-19,61	273.44.59,5	+ 5,0	4 -11	25 50	1 -	- 43,4	1		
		α Grand Chien	6.37.54,38	+ 0,58	-19,43	249.53.13,5	+ 4,3	726,5	16,5		-1.43,7	4,9		
1		a Hydre	9.19.33,48	+ 0,71	-19.78	258.24. 7,5	+ 3,3	725,8	16,0	17,9	-1.14,6	6,9		
		α Lion	9.39.41,46	1,00	-19,89						- 35.7			
H		53 / Lion				277.44.52,2			15,6	17,0			3)	
I		54 Lion, préc 58 d Lion				291.57.23,5				1 1 2	- 20,4 - 48,4		2)	
		65 p Lion	10.58.35.20	+ 0.80		270.50. 0,5 269.10.55,7	1 2,1			16,0	m 0		33	
		70 θ Lion				282,39,32,0	+ 2/1			16,0			33	
		76 Lion4				268.53.11,7				.0,0	- 52,0		33	
		87 e Lion	11.21.50.24	+ 0.70	1	264.14.24,0				14.8	-1. 1,2		33	
		gi u Lion	11.28.36.34	+ 0.84		266.25.10,0				1	- 56,8		23	
		3 , Vierge	11.37.28.84	+ 0,06		273.47. 0,0					- 43,9		33	
		B Lion 4									13		н	
		(167) B Vierge4	11.42.42,63	+ 0,78		261.55. 9,5	+ 2,3				-r. 6,6		13	
		y Grande Ourse 3	11.45.12,86	+ 2,76	-20,41	320.56. 0,7	+ 1,8			100	+ 8,1	11,5	33	
	1	(1383) Vierge	11.49.52,66	+ 0,90		270.44. 0,0			14,3	13,4	- 49,0		33	
		12 & Vierge	12. 5. 7,68	+ 1,01		277.30.42,0	+ 1,5	725,6		13,4	- 38,5		33	
		13 n Vierge	12.10.19,14	+ 0,84		266.27.49,7	+ 1,9				- 57,0		3)	
		17 Vierge	12.14.14.74	+ 0,94		272.33.16,5	+ 1,4			1	- 46,1		33	
		(1432) Vierge	12.19.30,26	+ 0,76		262.38. 8,2	+ 2,0				-1. 5,3		33	
	1	20 Vierge	12.24.47,62	+ 1,02		277.32. 8,5	+ 1,0			40.00	- 38,6		33	
		a Cassiopée I4	12.31.21,76	- 2,86	-20,19					12,1	+4.13.9	10,8		
		40 & Vierge	12.45.53,78	+ 0,70		257.41.50,5		P (1)	2.0		-1.18,2		33	
		a Petite Ourse I	13. 3.29,50	1 0 00		357.52.54,5	1 1,8	723,8	13,8	11,2	+ 55,8		33	
		α Vierge4	13.10.38,07	1 0,00	-20,17						-1.23,4	5,2	33	
		83 Vierge	13.35.// 50	1 0 60		280.59.29,0 251. 0.12,5				110	-34,0 $-1.41,8$		33	100
-		89 x Vierge	13.41. 3.55	+ 0.56		249. 2.34,0				,0	-1.50.6		33	
-		(1585) Vierge	13.46.26.74	+ 0.73		259. 6. 2,5			13,6		-1.14,5		33	
1		(1594) Vierge	13.51.30.02	+ 0.73	1 11 13	258.59.22,5			10,0		-1.14,9))	
		94 Vierge3	13.55.45.31	+ 0.71		30.09.22,0	19			,,,,	419		1)	
		95 Vierge	13.58. 7.38	+ 0,71		257.49.26,0	+ 0.0				-1.18,2		1)	
		98 x Vierge	14. 4.14,02	+ 0,70		256.50.41,5	+ 1,5				-1.21,2	1	13	
		a Bouvier	14. 8.11,80	+ 1,21	-20,23	286.22.30,7	+ 1,2	1			- 27,3	8,8))	
-		to3 va Vierge	14.13.35,56	+ 0,82		265. 6.47,0	+ 0,8	725,7	13,2	9.7			2)	
			100000		-		_				150	1		
100	3	α Lion	9.59.39,12	+ 1,06				723,0	15,5	12,8	- 36,2	13,5	3)	
		70 θ Lion 4				282.39.33,0	+ 3,5	-			- 31,5		33	10
1		79 r Lion3				268.38.39,2	+ 2,6				- 52,8		33	
		87 e Lion				264.14.32,2				-	-1, 1,6))	
		91 v Lion				266.25.16,2				11,7	- 57,1 - 44,2))	
		3 v Vierge				273.47. 4,0	+ 2,0				- 44,2		17	
-	-	G Lion 4	1.40.41,95	1 3,12	-23,50	300 56 En	1	-02	.2	100	1 8	83	33	
	1	y Grande Ourse 3	1.43.10,76	2,70	-22,49	320.30.39,7	T 1,5	723,0	13,7	10,9	7 0,1	0,0	373	
1	5	a Petite Ourse S 2	1. 1. 4.05			354.49.37,7	+ 3.5	731.6	14.8	14.1	+ 50.1	13.1	33	Nuages.
1	1		4,00	0-1	1	-54.49.67,7	, 0,0	102,0	-4,0	71	, 551	,,,	**	
13	1	B Lion4	11.40.24,50	+ 1,12	-39.73	281.49.18.2	+ 3.0	731.2	16.8	18,2	- 32,3	3,0	33	Niv.+3P,38.
1	1	y Grande Ourse 4	11.44.52,97	+ 2,76	-40,08	320.55.59,2	+ 3,6				+ 8,0	9,0	33	
1	1	9 . Vierge 4	11.56.34,47	+ 0,99		275.58.41,2	+ 3,3			18,2	+ 8,0		33	
1		11		001		-	-			1000	-			

24
Observations faites à la lunette méridienne en Mui et Juin 1843.

		PASSAGE		icrius le	MOYENNE	CORRECTION du niveau.	BARONÉTRE	THERMO	METRE.	RÉFRACTION	LILO	008	
SATURE.	NOM	CONCLU	-	1	des	100	160	_	_	2	20	DESKRYATEUR	BEWAROUTES
	DES ASTRES.	au	l'instra-	la	2.44	CTI	K T N	Inte-	Ex*e-	3	POLK.	TEC	REMARQUES.
		FIL MERID.	ment.	pendale	VERNIERS.	. NO	77	rieur.	riegr.	ox.	37	P.	
		h. ia. s.	å	3.	9 / 1/	"	many.	U	0	1 "	"		
	12 t Vierge4	12. 4.48,12	+ 1,01		277.30.35,5					- 38,2		B.	
	15 n Vierge4	12. 9.59,66	+ 0,84		266.27.48,5					- 56,5		n	
	17 Vierge	12.13.35,04	1 0,94	1	272.33.17,5 262.38. 2,5	+ 2,0	-2	1.02	1.00	- 45,7		3)	1
	(1432) Vierge 40 J Vierge				257.41.50,2	+ 2,9	731,1	+10,3	+10,0			3)	1
	a Petite Ourse I 4		1 0,70		357.52.52,5	+ 3.5	731.2	16.0	15.3	-1.17,6 4 55.4	8,9		
	∝ Vierge3	13.16.18,33	+ 0,68	-39,88	7.00.00,0	, -,-	, - , -	-0,0	,-	,4	-15		Nuages.
1	70 ω Vierge	13.20. 7,18	+ 1,11		280.59.29,7	+ 2,1	731,1	15,8	14.5	- 33,8		33	
ı	n Grande Ourse	13.40.41,94	+ 2,42	-39.77	316.27.52,5	+ 2,3	731,1	15,8	14,5	+ 3,7	6,8	33	
	a Petite Ourse S 2	1. 0.56,35								A.		33	Nuages.
	∞ Bélier	1.57.39,22	+ 1,29	-40,93	289. 5.28,0	+ 3,6	728,8	15,6	15,7	- 23,7	2,1))	Niv.+3p,73.
	Soleil, 1er bord	4.32.46.55	+ 1-27		288.38.41,0	+ 40	727.0	18.0	10.6	- 23.0		10	Bord sup. à 33m5
•	α Orion3	5.45.50.47	+ 0.06	Ò1.02	273.45. 3.7	+ 4.0	727-3	18.5	10.4	- 43.3	6.0	"	Vapeurs.
	- Patit Chian	7 30 23 681	4 0.03	-41.50	272. 0. 5.0	+ 35				- 160	TT fil	13	Très-ondulante.
١	3 Gémeaux4	7.35. 0,69	+ 1,45	-41,40	294.46.16,0	+ 4,1	725,9	18,4	18,8	- 17,3	6,3	23	Id.
	z Petite Ourse 14	10. 3.14,331			337.32.30,7	+ 2,0	734,0	18,3	18,7	+ 54,2	11,0	я	
	∝ Vierge3	13.16.16,33	+ 0,68	-41,88	256. 2.39,5	+ 2,0				-1.21,0			
	n Grande Ourse3	13.40.39,77	+ 2,42	-4 t,93	316.27.57,5	+ 1,5	724,5	17,9	18,4	+ 3,7	10,8	33	
5	Cercle Ouest, Niv.+				•	t de la	mire.						
	Cercle Est, Niv.+5	On re	etourne : séridien	l'instrur est de	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou	iest de	la mis	e.					
		On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op	etourne : séridien otique er	l'instrur est de n amena	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric	iest de	la mis	e.	est de	, la mire,			
	Gercle Est, Niv.+51 On corrige l'er	On re ,62. I.e fil n reur d'axe op On re	etourne néridien otique er etourne	l'instrur est de n amena l'instrur	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent.	iest de dien ä	la mii 7 ^p ,62	e. à l'Ou	est de	la mire,			
	Cercle Est, Niv.+5	On re ,62. I.e fil n reur d'axe op On re 37,54. I.e fil	etourne néridien otique er etourne méridie	l'instrur est de n amena l'instrur n est de	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 27°,65 à l'Ou	iest de dien ä	la mii 7 ^p ,62	e. à l'Ou	est de	la mire,			
	Cercle Est, Niv.+50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv.+5	On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op On re 31,54. I.e fil Ou re	etourne : néridien otique er etourne méridie	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 2 7 ^p ,65 à l'Ou nent.	iest de dien ä	la mii 7 ^p ,62	e. à l'Ou	est de	la mire.			
	Gercle Est, Niv.+51 On corrige l'er	On re c,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil On re 61. Il pleut;	etourne : néridien otique er etourne méridie etourne l	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrun e n'est p	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 17°,65 à l'Ou nent. lus visible.	iest de dien ä est de	la mii 7 ^p ,62	e. à l'Ou	est de	la mire,			
	Cercle Est, Niv.+50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv.+5	On re c,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil On re 61. Il pleut;	etourne : néridien otique er etourne méridie etourne l	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrun e n'est p	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 2 7 ^p ,65 à l'Ou nent.	iest de dien ä est de	la mii 7 ^p ,62	e. à l'Ou	est de	la mire.			
	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60,	On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la	etourne deridien otique en etourne méridie etourne da da mire isse l'ins	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 27,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l'	dien ä est de Est. + 3,3	la mir 7 ^p ,62 la mir	e. à l'Oue			. 1	n	Bord sup. à 58m18
7	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord 4 a Gémeaux 1	On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48	etourne e néridien otique en etourne méridie etourne l la mire isse l'ins + 0,30 + 0,46	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2	test de dien ä est de Est.	la mi, 7 ^p ,62 la mir	e. à l'Oue		+ 23,6 + 13,6	6,8	33	
7	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord 4 a Gémeaux 1 a Petit Chien	On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26	etourne etourne méridie méridie etourne la mire isse l'ins	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2	la mir 7 ^p ,62 la mir 731,2	e. à l'Oude. +16,6	+14,4	+ 23,6 + 13,6 + 46,7	6,8	33	
	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien	On re 2,62. Le fil n reur d'axe op On re 38,54. Le fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,77 -51,66	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5	la mir 7°,62 la mir 731,2	e. à l'Oude. +16,6	+14,4 16,2	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5	6,8 9,1 8,7	33 33	Faible et ondulante
,	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien	On re 7,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,77 -51,80	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 27 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5	test de dien ä est de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 3,2	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6	e. +16,6 16,6 16,7	+14,4 16,2 16,3	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1	6,8 9,1 8,7))))	Faible et ondulante Id.
,	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien B Gémeaux. 2 a Lion a Grande Ourse	On re 2,62. Le fil n reur d'axe op On re 3r,54. Le fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 10.53. 8,55	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,77 -51,66 -51,72	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 3,2 + 2,6	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6	e. +16,6 16,6 16,7	+14,4 16,2 16,3	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs.
,	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien B Gémeaux. 2 a Lion a Grande Ourse	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 10.53. 8,55 11.40.13,16	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins + 0,30 + 0,46 + 0,07 + 0,40 + 0,17 + 1,45 + 0,21	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,77 -51,66 -51,72 -51,91	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 3,2 + 2,6 + 2,5	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4	+14,4 16,2 16,3 15,0	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9	n n n n	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id.
	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien a Gemeaux. 2 a Lion a Grande Ourse b Grande Ourse b Grande Ourse	On re 2,62. Le fil n reur d'axe op On re 3r,54. Le fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 10.53. 8,55 11.40.13,16 11.44.42,60	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins + 0,30 + 0,46 + 0,07 + 0,40 + 0,17 + 1,45 + 0,21 + 1,05	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,77 -51,66 -51,72 -51,91	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5 304.12. 8,7	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 2,5 + 2,5 + 2,4	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4	+14,4 16,2 16,3 15,0	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9	n n n n	Faible; vapeurs. Id. Id.
7	Cercle Est, Niv. +50 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +60, Cercle Est, Niv. +60, Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien B Gémeaux. 2 a Lion a Grande Ourse	On re 2,62. Le fil n reur d'axe op On re 3r,54. Le fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 10.53. 8,55 11.44.42,60 12.47.52,78	etourne etourne méridie etourne la mire isse l'ins + 0,30 + 0,46 + 0,07 + 0,40 + 0,17 + 1,45 + 0,21 + 1,05	1'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrum e n'est p strumen -51,77 -51,66 -51,72 -51,93 -51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mérie nent. 7 ^p ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13, 9,5	est de dien à lest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 2,5 + 2,5 + 2,4 + 3,2	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8	+14,4 16,2 16,3 15,0	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61, Cercle Est, Niv. +61, Soleil, 1er bord. 4 a' Gémeaux. 1 a Petit Chien a Grande Ourse b Lion c Grande Ourse Lune, 1er bord a Petite Ourse 1 4 a Vierge	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 38,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.23.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 11.44.42,60 12.47.52,78 13. 2.26,43 13.16. 6,76	etourne deridien otique en etourne de etourn	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil mério nent. 7 ^c ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13. 9,5 267.15.16,5	est de dien à dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,4 + 3,2 + 3,1 + 3,5	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5 - 56,2 +1.23,9	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61, Cercle Est, Niv. +61, Soleil, 1er bord. 4 a' Gémeaux. 1 a Petit Chien a Grande Ourse b Lion c Grande Ourse Lune, 1er bord a Petite Ourse I c Vierge 70 w Vierge	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 38,54. I.e fil Ou re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,26 11.44.42,60 12.47.52,78 13. 2.26,43 13.16. 6,76 13.19.55,78	etourne de	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 7 ^c ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13. 9,5 267.15.16,5 9. 5.29,0 344. 8.49,0	est de dien à dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 3,5 + 2,4 + 3,2 + 3,1 + 3,5 + 2,3	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5 - 56,2 +1.23,9 + 34,2	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61 Cercle Est, Niv. +61 Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien a Gimeaux. 2 a Lion y Grande Ourse y Grande Ourse a Petite Ourse I 4 a Vierge 70 a Vierge 4	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 38,54. I.e fil On re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,53 10.53. 8,55 11.40.13,16 11.44.42,60 12.47.52,78 13.2.26,43 13.16. 6,76 13.19.55,78 13.35.13,18	etourne de	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ou nt le fil méric nent. 7 ^c ,65 à l'Ou nent. lus visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,0 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13. 9,5 267.15.16,5 9. 5.29,0 344. 8.40,0 14. 7.59,7	test de dien à dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,5 + 3,2 + 2,5 + 2,4 + 3,2 + 3,5 + 3,5 + 2,3 + 3,5	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5 - 56,2 +1.23,9 + 34,2 +1.42,4	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61 Cercle Est, Niv. +61 Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien a Gemeaux. 2 a Lion b Grande Ourse b Grande Ourse c Grande Ourse a Petite Ourse I 4 a Vierge 70 w Vierge 89 x Vierge	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil On re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,53. 8,55 11.40.13,16 11.44.42,60 12.47.52,78 13.2.26,43 13.16. 6,76 13.19.55,78 13.35.13,18 13.40.32,30	etourne deridien etourne méridie etourne de la mire isse l'ins + 0,30 + 0,40 + 0,40 + 0,17 + 1,45 + 0,21 + 1,05 - 0,15 - 0,14 + 0,20 - 0,20 - 0,23	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ount le fil méricent. 7 ^c ,65 à l'Ount le sil méricent. 10s visible. 1 le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,5 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13. 9,5 267.15.16,5 9. 5.29,0 344. 8.40,0 14. 7.59,7 16. 5.39,5	test de dien à dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,5 + 3,5 + 2,4 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3 11,1	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5 - 56,2 +1.23,9 + 34,2 +1.42,4 +1.51,3	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61 Cercle Est, Niv. +61 Cercle Est, Niv. +61 Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien a Gémeaux. 2 a Lion b Grande Ourse b Grande Ourse c Grande Ourse c Vierge c Vierge c Vierge s Vierge	On re 2,62. Le fil n reur d'axe op On re 38,54. Le fil On re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,53. 8,55 11.40.13,16 11.44.42,60 12.47.52,78 13.2.26,43 13.16. 6,76 13.19.55,78 13.35.13,18 13.40.32,30 13.45.55,46	etourne de	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ount le fil méricent. 7 ^r ,65 à l'Ount le fil méricent. 101,7 ^r ,65 à l'Ount le cent. 102,101,101,101,101,101,101,101,101,101,	test de dien à dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,6 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3 11,1	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 +1.27,5 - 56,2 +1.23,9 + 34,2 +1.42,4 +1.51,3 +1.15,1	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))))))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id. Id. Bord sup. à 48m51
7	Cercle Est, Niv. +51 On corrige l'er Cercle Ouest, Niv. +61 Cercle Est, Niv. +61 Soleil, 1er bord. 4 a Gémeaux. 1 a Petit Chien a Gemeaux. 2 a Lion b Grande Ourse b Grande Ourse c Grande Ourse a Petite Ourse I 4 a Vierge 70 w Vierge 89 x Vierge	On re 2,62. I.e fil n reur d'axe op On re 3r,54. I.e fil On re 61. Il pleut; On la 4.57.15,46 7.23.43,48 7.30.14,26 7.34.51,47 9.59.10,53 10.53. 8,55 11.40.13,16 11.44.42,60 12.47.52,78 13.2.26,43 13.16. 6,76 13.19.55,78 13.35.13,18 13.40.32,30 13.45.55,46 13.50.59,60	etourne de	l'instrur est de n amena l'instrur n est de l'instrur e n'est p strumen -51,80 -51,87 -51,80 -51,91 +51,98	nent. 21 ^p ,94 à l'Ount le fil méricent. 7 ^c ,65 à l'Ount le sil méricent. 10s visible. t le cercle à l' 335.46.28,0 326.32.17,2 353. 8. 8,0 330.21.51,5 346. 1.47,5 296.10.27,5 343.18.49,5 304.12. 8,7 10.13. 9,5 267.15.16,5 9. 5.29,0 344. 8.40,0 14. 7.59,7 16. 5.39,5	test de dien i dest de Est. + 3,3 + 2,8 + 3,2 + 2,5 + 2,4 + 3,1 + 3,5 + 2,3 + 3,5 + 3,5 + 4,4	la mir 7°,62 la mir 731,2 730,4 730,4 730,4 730,4 730,4	+16,6 16,6 16,7 16,4 15,8 15,0 14,8	+14,4 16,2 16,3 15,0 13,7 11,3 11,1	+ 23,6 + 13,6 + 46,7 + 17,5 + 36,1 - 16,1 + 32,8 - 8,1 + 1.27,5 - 56,2 + 1.34,2 + 1.42,4 + 1.51,1 + 1.15,4	6,8 9,1 8,7 11,0 4,9 11,2 5,3 6,7 12,3))))))))))))))))	Faible et ondulante Id. Faible; vapeurs. Id.

25

									(41)			-	
	1000	PASSAGE		e	MOYENNE	con	BAI	THERMO	MÉTRE.	E.	100	009	
100	NOM.	CONCLU		6	150720	I II	BABONÈTAI			- 2	e bu	OBSERVATEC	
SADO.	Date Lamping	an			des	NEC7	UET			9		TAV	REMARQUES.
II.	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	pendule.	VERNIEBS.	nECTION	TA.	Inte-	Exte-	CILON	1104	ECA	
1						2					-	_	_
		h. m. s.	5.		6 1 11	11	mm.	0	0	1 11	- 11		
ш	45 c Bouvier4	14.59.34,95	+ 0,35	1	333.16.54,0	+ 2,8	730,4	+13,8	+ 9,1	+ 21,2	1	B	January 1
	3 Serpent	15. 6.34,32	+ 0,07	(0.1)	353.14. 0,0	+ 4,1		1000	15	+ 48,1	122	33	the same of the sa
	5 Serpent	15.10.29,32	+ 0,04		356.23.37,0					+ 53,8		33	The second second
	7 Serpent		411 100	7	345.37.43,5					+ 36,6	193	23	
	10 Serpent	15.19.53,76	+ 0,04		356.21.54,0	+ 3,8	5 -		8,1		1-9	33	
	α Couronne	15.27.12,97	+ 0,38	-52,40	331.31. 8,0	+ 3,7	7 10 1	-	7,8			33	Ondul.
	α Serpent	15.35.43,34	+ 0,09	-52,38				13,9	7.7	+ 46,0	12,4	33	Id.
1	34 w Serpent	15.41.35,20	+ 0,04	W	356. 4.40,0			2	0.	+ 53,4		33	Id.
	(1817) Serpent				337.59.18,2	+ 2,9	2	20	8,0		5	33	Id.
	43 Serpent	13.33.11,00	+ 0,07		353.20. 6,0	+ 3,7	730,2	13,8	1	+ 48,5	9.0	1)	Id.
	47 Serpent	16. 0. 4,70	0,11	1000	349.48.12,5	+ 3,4	2	.20	9	+ 42,7	1	19	Id, 1d.
	Scorpion	16. 7. 0,51	- 0,23	E- 53	18.26.43,5			13,8		+2.53,4		19	Id.
	α Scorpion							0 1	0,2	+1. 2,7	13,2	33 -	Id.
	(1908) Scorpion	16.3/ 03.6-	- 0.30		0.44.15,7	+ 4,9	-		1	+3.18,0	100	13	10.
	18 u Ophinchus 4				26.55.35,5				True .	+2.37,6		73	The state of the s
	Mars, centre				23. 5. 9,7 24. 0.27,2	1 471	-300	13,3		+2.46,0		33	Au méridien.
	mais, centro.	10.30.30,30	- 0,00		24. 0.27,2	T 419	730,0	13,3	1,20	13.40,0	333		Ad meridien.
5	Soleil, 1er bord	5 222 0/	+ 0.30	100	336	1 36	6	27/	183	+ 23,6		33	Bord inf. à 2m21s.
	Soleil, 1er bord Grand Chien	6.37.21.14	- 0.22	_53 /3	15 1/ /8 2	1 35	727,0	18.0	20.3	+1.43,3			Niv.+5P,83.
	α Gemeaux2	0.07.21,14	+ 0.46	-53 50	306 33 23 0	1 3,5	720,0	10,0	16.5	+ 13,5			Très-faible et ondul.
1	α Petit Chien	7.30 12.08	+ 0.07	-53.04	353 8 0.5	+ 2/	-266	17,4		+ 46,4			Id.
	ß Gémeaux	7.36.40.35	+ 0.40	53 77	330.21.52,0	+ 28	/ 20,0	1734	.0,7	+ 17.4			Id:
	Nadir	7.04.49,00	,,,	-50,77	132.34. 5,3			-	11000	, , , , , ,	- 77	13	Moyenne de 3 obs.
	α Lion	0.50. 8.06	+ 0.17	-53.08	3/6. 1/07	+ 4.6	725 /	17.8	22.7	+ 35,1	13.6	1)	
	α Grande Ourse	10.53. 6.53	+ 1.45	-53.70	206.10.27.5	+ 3.8	725.3	18,0		PM (**)	7.1	3)	The second second
	84 - Lion	11.10. 0.02	+ 0.05	2017	355. 2.24,0	+ 3.6	725.1	18,0				33	The Part of the Land
	3 Lion4	11.40.11.06	+ 0,31	-54.00	343.18.51.0	+ 3.8	1201.		"	+ 31,7	_	13	
	ý Grande Ourse	11.44.40,38	+ 1,05	-54.18	304.12. 8.7	+ 3.6	725.1	17,8	20,7		6,9		THE RESERVE TO SERVE
	9 . Vierge	11.56.20,00	+ 0,13	100	349. 9.23,7	+ 4.1	11-		20,5	FS 75 75		33	Charles Apply
	15 n Vierge 4	12.11. 0,08	0,00	17.53	358.33. 0.0	+ 3,7	725,1	17,4	19.7			33	1
	α Vierge 3	13.16. 4,59	- 0,14	-54,40	9. 5.32.7	+ 3,7	725.4	16,8		+1.21,3	13,6	33	Nuages.
	70 ω Vierge	13.19.53,64	+ 0,20	(Leal)	344. 8.40,2	+ 3,5	1	Digital I		+ 33,1		1)	Le ciel se couvre.
		1000000	1/2/1	1	1999.0	10000	111/60	1000	1000	1000			- I street to the last
X:	Soleil, 1er bord	5.17.45,43	+ 0,30	1 226	335.53.13,2	+ 4,8	724,7	15,1	12,7	+ 23,7		1)	Bord inf. à 18m50.
	α Petit Chien	7.30. 3,76	+ 0,07	-62,26	353. 8. 6,5	+ 4,5	1000	11 193	156	+ 46,5		1)	
	& Gémeaux	7.34.40.01	+ 0,40	-62,21	330.21.51.7	+ 4.4	723.0	15,3	15,4	+ 17.4	9,5	33	The same of the sa
	a Grande Ourse	10.52.57,93	+ 1,45	-62,17	296.10.26,7	+ 4,2	722,8	15,5	12,7	- 16,1	6,0	1)	
	B Lion	11.40. 2,58	+ 0,21	-62,44	343.18.52,0	+ 4,1	722,8	15,0	BALL	+ 32,0	13,4	23	
	y Grande Ourse				304.12.13,0			100	12,1		11,2	13	
	9 o Vierge3	11.56.12,44	+ 0,13		349. 9.28,0			100	12,0			33	1
	15 n Vierge	12.10.53,52	0,00		358.33.10,2			10.3		+ 56,8		39	M. wanna da / abs
	α Petite Ourse I 3	13. 2.17,57	A South	25/21	267.15.15,8	+ 4,2	1000	134	11,7	- 55,5	8,2		Moyenne de 4 obs.
	0		182	000	Designation of	1000	11	1000	1	7 (196)	100	33	Niv.+5,20.
	α Cassiopée		+ 1,10	-63,61		11/11/1	1	14.00		100		23	Maranna da / ah
	a Petite Ourse S 3	1. 1.24,90	17 190	- Caba	270.18.34,5	+ 4,5	723,4	14,0	11,3	- 50,0	5,3	13	Moyenne de 4 obs.
1		-0-	178		240	T.	1 370	0.0	-		- 0		A CONTRACTOR OF THE PARTY OF
1.	β α Lion	9.58.57,52	+ 0,17	-64,49	346. 1.47,0	+ 4,6	724.5	16,8		+ 35,9	11,9	33	Samuel Colors
-	α Grande Ourse	10.52.55,77	+ 1,45	-64,30	290.10.28,0	+ 4.7	724.7	16,5		- 16,0			The second second second
	84 + Lion	11.18.49,50	+ 0,05	610	355. 2.20,0	+ 4,5		1 1	15,0			28	The Real Property lies
	ß Lion	11.40. 0,50	+ 0,21	-64,51	343.18.49,2	+ 404		l.c.		+ 32,4			The second second
1	y Grande Ourse											33	-04745
	40 4 Vierge	12.45. 9.74	- 0,11	1	7.26,11,5	11 4,5	724-9	15,3	1949	+1.17.7	1	33	

									_				
		PASSAGE	CORRE		MOYENNE	COB	E	FHERMOL		E.	=	0.00	
10	NOM		d	e	MOTENNE		MARONÈTAE	LHERMOT	HEIRE.	ÉFRACTIO	6	SER	Higher
OURS.	- INTERNET	LUNCLU	-	-	des	Biv.	ME	-	-	AC	00	N.A.	REMARQUES.
S	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	la .	VERNIERS.	n KCT10:	TR	Inte-	Exté-	111	Polis	133	-0,00000,0000
и.		FIC MERID.	meal.	pendule.	VERNIERS.	NO.	in in	rieur.	rieur.	N.	2	5	
E		h. m. 's.			9 1 11	" "				1 11			
	a Petite Ourse I						mm.	1.50	1.20	_	12	n	Manager de 5 abs
	α Vierge	3. 2.10,go	0.1	6/03	207.13.12,0	+ 4,0	724-9	+13,2	+13,0	- 33,4	490		Moyenne de 5 obs.
	83 Vierge	13.13.34,02	- 0,14	-04,95	9. 5.25,2			15,0	12,7	+1.41,2	8,2		-
B .	os vierge	13.33. 0,00	0,20	4	14. 7.54,0	+ 477						3)	
1	89 x Vierge 4	13.40.19,30	- 0,23		16. 5.40,0			_		+1.50,2		33	Name and Address of the Owner, where
	(1585) Vierge	13.43.42,02	- 0,10		6. 2.10,0					+1.14,2		- 33	1
1	(1594) Vierge	13.30.40,90	- 0,10		6. 8.47,7	+ 4,0	ALPHAN I	-		+1.14,5	en.	33	1000
ш	94 Vierge4	13.53. 1,49	- 0,11	1000	0/25					0	-		
	95 Vierge	13.37.23,30	- 0,11		7.18.43,5	1+ 497	-	0		+1.17,8		33	The Park of the Pa
	98 x Vierge	14. 5.50,10	- 0,13	6/9.	8.17.29,0	+ 4,0	F 17	1		+1.20,6		33	The second second
	α Bouvier							10	100	+ 27,1	10,0	_	the same of
-	103 v Vierge	14.13.31,70	- 0,02	6/ 20	0. 1.24,0	+ 3,2	723,7	14,3		+1. 0,1	00	33	The same of the sa
1	3 Petite Ourse4	14.50.10,50	1 2,70	-04,00	203.38.44,5	+ 4.7	720,0	14,2	11,1			_	
	45 c Bouvier	14.59.22,37	+ 0,33		333.16.50,7	+ 4,5	11-49	12-00	1	+ 20,9		>>	
	3 Serpent	15. 0.21,52	+ 0,07		353.14. 0,0	+ 4.7	122		-	+ 47,5		- 53	
1	5 Serpent	15.10,16,52	+ 0,04		356.23.36,0	+ 4.7	1			+ 53,0	_	3)	-
l.	7 Serpent 4				345.37.44.0	+ 3.9	155			+ 35,0		3)	
	10 Serpent	15.19.41,08	+ 0,04	01.00	356.21.55,5	+ 4,5	1		10,6			33	
	a Couronne	13.27. 0,47	+ 0,38	-04,00	331.31. 7,2	+ 5,5	720,4	14,0	10,5				
	Serpent	15.35.30,52	+ 0,09	-65,18	351.50. 7,2	+ 4,6					12,8		
	34 ω Serpent	15.41.20,52	+ 0,04	11	356. 4.39,5	+ 5,6	0.0	12.5		+ 52,7		33	10-1-10
ш	(1817) Serpent	15.46.37,59	+ 0,27		337.59.19,7	+ 5,0	720,0	14,0	9,6			23	The second second
	43 Serpent	15.54.58,42	+ 0,07	11/00	353.20. 7,0	+ 4,9		1-11-1-4	1500	+ 48,0		39	
	47 Serpent	15.59.52,32	+ 0,11		349.48.14,5	+ 5,2	144	Total S	11/40	+ 42,3		233	
	(1861) Scorpion	16. 6.48,01	- 0,25		18.26.45,2	+ 5,0	100			+2. 3,6		23	
	Serpent	16.13. 5,80	+ 0,01	- DO	357.21. 9,5	+ 5,9		100		+ 55,3		n	
	α Scorpion	16.18.46,71	- 0,37	-65,38				Tube	8,7	+2.52,3			
	12 Ophinchus	16.27. 5,46	- 0,04	100	0.44.15,0				-	+1. 2,3	- 100	3)	20-010
	1908) Scorpion	16.34.11,07	- 0,39		26.55.40,5	+ 5,8	1		8,7	+3.16,6	5450	39	and the same of th
	18 u Ophinchus4	16.39.10,71	- 0,34	1.35	GENERAL STREET	100		PH		11.0	100	- 33	1.33
1	Mars, centre	16.41.58,66	- 0,36	24.0	24. 4. 4.5	+ 6,0	726,8	13,5	8,5	+2.45,3		- 33	Au méridien.
	α Cassiopée	0.30.33,42	+ 1,10	-65,60	303. 5.41,5	+ 4,2	728,2	13,7		40.00			
	α Petite Ourse S 4	1. 1.34,70	14 (0)		270.18.36,4	+ 4,5	728,4	15,0	13,0	- 50,1		33	Moyenne de 5 obs.
	α Bélier4	1.57.15,55	+ 0,30	-65,96	336. 2.36,7	+ 4,7	728,5	16,0	15,0				Niv. +5 P , 23.
	B Petite Ourse I 4	2.50.14,02	- 2,76	-66,27	253.35.22,0	+ 4,1		1100		-1.30,5			
I	α Baleine	2.52.59,84	+ 0,05	-66,15	355.16.55,5	+ 4,6	728,3	16,4	15,5	+ 50,4			OTHER PROPERTY.
	α Persée3	3.12. 3,44	+ 0,87	-66,08	309.28.19,7	+ 4,0	738,3	16,5	15,3		8,9	1)	COUNTY OF THE PARTY.
	Vénus, 2me bord4	3.25.24,35	+ 0,24	1 500	341.35.13,5	+ 5,0	728,3	16,7	-16,8	+ 30,2	11/2	3)	Centre au méridien
	8 Orion 4	5. 5.54,39	- 0,11	-66,26	7. 8. 7,0	+ 4,6	728,1	16,5	16,9	+1.16,2	12,6	1)	- Harrison Bridge
	A STATE OF THE STA		1000	1300	Barrietal.	1	1 30	1000	4.00	1900	1000	119	Secretary and the second
14	Soleil, 1er bord	5.25.58,59			335.14.33,0	+ 3,4	728,0	16,4	18,4	+ 22,6		3)	Bord sup. à 27mos.
-	a Grand Chien	6.37. 8,28	- 0,22	-66,31	15.14.50,0	+ 4,0	727.4	16,4	17,8	+1.44,3	11,3	33	Très-ondulante.
	α Petit Chien 3	7.29.59,23	+ 0,07	-66,79	353. 8.11,5	+ 3,5	1		1900	+ 46,2	12,9	33	Id.
	3 Gémeaux	7.34.36,51	+ 0,40	-66,63	330.21.54,0	+ 3,7	727,2	16,6	18,5	+ 17,3			- Land Harman
	α Grande Ourse. 4	10.53.53,61	+ 1,45	-66,43	296.10.28,0	+ 4,2	726,1	17,3	19,8	- 15,8	7,5	17	The second
	α Petite Ourse 1 4	13. 2.16,90			267.15.16,6					\$50 A 300			Moyenne de 3 ohs.
	α Vierge				9. 5.30,0	+ 3,7	726,0			+1.21,7	11,5	1)	A CONTRACTOR OF
	83 Vierge	13.34.58,46	- 0,20	1000	14. 8. 4,0	+ 3,6				+1.39.9		п	
	89 x Vierge				16. 5.40,0	+ 3,6	1 10	2000	1 -10	+1.49,0		. 33	A LOCAL PROPERTY.
	(1585) Vierge	13.45.40,68	- 0,10	1000	6. 2.14,0			1		+1.13,4		33	Accordance .
B.	(1594) Vierge	13.50.44,98	- 0,10		6. 8.54,2				- Cress	+1.13,5		n	A PARTY OF A PROPERTY OF
	94 Vierge	13.54.59,44	- 0,11			1000	N. J.	11.1	10	Photo in	100	33	THE RESERVE
	95 Vierge	13.57.21,48	- 0,11	1 male	7.18.50,0	+ 4.0	726,1	15,7	10	+1.17,0	- 3	33	SHOWING A
	98 x Vierge				8.17.34,2			1		+1.19,9		33	The Part of Street,
			-			-	1	-		3/3			

27

-	DASSACE						7				_	-			
		PASSAGE		CTION	MOYENNE	du	3	8	THERMO	METRE.			LIEU	0.05	
9	NOM	CONLLU	4	le		2 2		101			3	The state of the s	טמ ט	DEENVATEUR	20%
ouss.	-DUDOWYGE,	an			des	nives		E.	Description		1	3		TAT	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment	pen-inle	VERNIERS.	niveau.		ометка	Inte-	Exte-	1 3	3	POLE	EUN	SHARIT BILL
			alcu.	1		1 2		-							
		h. m. s.	6.	5.	0 1 11	1 0		mm.	0	0		23	- 11		
	Bouvier	14. 7.25,75	+ 0,27	-67,12	338.45.44,0	+ 4	,0	726,4	+15,6	+14,9	+ :	6,9	14,0	B.	
	ACTIVATION LESS				San March	4.8		200	1000	100	101		3111		Complete Charge
15	Soleil, 1er bord	5.30. 5,21	+ 0,32	3.714	335.43.11,5	+ 3	,8	724,1	18,7	18,3	+ :	3.0	30.	33	Bord inf. à 31m6s.
		CTLOT SHOW	10/63	CAL	Francisco (1000	Dispos	-200	ш	100	100		Lance of the land
17	Soleil, rer bord	5.38.19,67	+ 0,32	THE R.	335.37.25,7	+ 2	,6	728,9	19,2	21,1	+ :	22,8	225	33	Bord inf. à 39m20s
	α Grande Ourse	10.52.46,99	+ 1,45	-72,95	Marie Control		31		7	200	100		100	33	
	3 Lion	11.39.52,16	+ 0,21	-72,80	343.18.51,2	+ 2	,8						13,1		of the late of the late of
	y Grande Ourse	11.44.21,32	+ 1,05							19,0		7.9	8,4	33	The state of the
	α Petite Ourse 14	13. 2.14,15	11		267.15.17,3	+ 1	97	728,4	18,7	18,0	7	4,6	8,2	33	Moyenne de 4 obs.
	α Vierge	13.15.45,72	- 0,14	-73,20	9. 5.35,0	+ 2	,9	728,4	18,7	10,0	+1.3	21,5	15,7	33	A Louisian L.
	Daniel	2 /		61	Marie Control			441		100	10	7.17	13		Min I E n F-
20	α Perséc	3.11.49.95	+ 0,07	-79,82	-2-2/		2	To be to	18/1	3	17		194		Niv.+5P,57.
	Vénus, 2me bord	3.59.28,28	1 0 -	1000	132.34.10,1				18,5	16,5	1	-	500		Moyenne de 5 obs. Centre au méridien
	a Taureau	7 25 36 48	+ 0,33	70	339.30.29,7 342.34.21,5	+ 1	20)	730,0	18,5	16.8	I	7,7	14,9))	Ondul.
	B Orion	5 5 /0 26	7 0,22	79,77	7. 8. 6,0	T	14	730,0	18,4				10,2		Onnus
	D OHOH	3. 3.40,70	0,11	79,99	7. 0. 0,0	T 4	,0	/30,0	10,4	1130	With	074	10,2		
21	Soleil, 1er bord	5,54,50,45	+ 0.32	to and	335.34. 9,5	+ 0	.0	730.7	18,3	17,5	+ -	3.1	15	33	Bord inf. à 55449s.
	α Gémeaux				326.32.24.7	+ 0	9	730.5	18,4	18,7			11,4		Ondul.
	a Petit Chien 3	7.29.45.80	+ 0.07	-80-14	353, 8,15,7	+ 1	3	,,	14	TIES.	+ 4	6.3	15,5	33	Id.
	ß Gémeaux	7.34.23.17	+ 0.40	-79.95	330.21.56.0	+ 0	0	730.5	18,4	18,7			9,8		4-1707
	α Lion	0.58.41,80	+ 0,17	-80,15	346. 1.50.7	+ 1.	2	720.0	18,9	19,1	+ 3		12,5		Total Control
	a Grande Ourse	10.52.39,73	+ 1,45	-80,12	296.10.29,5	+ 0.	0.	729.7	19,1	19,3					AND THE PERSON NAMED IN
	y Grande Ourse 3	11.44.13,63	+ 1,05	-80,60	304.12.12,2	+ 0.	,6	729.7	18,9	18,6	-III	8,0	7,3	33	Allentin 18
	40 J Vierge	12.44.54,02	- 0,11	1	7-26.16,0					18,2	+1.1	6,8		29	ASSESSED VALUE OF THE PARTY OF
	α Petite Ourse I	13. 2. 8,80			267.15.16.4	+ 1.	0	729.7	18,4	17,6	- 5	4,9	6,6	33 .	Moyenne de 5 obs.
	α Vierge4	13.15.38,19	- 0,14	-80,70	9. 5.33,5	+ 2.	,5	729,8	18,0	16,6	+1.2	12,2	14,7	33	10-1-1
	89 x Vierge	13.40. 3,86	- 0,23		16. 5.36,0	+ 1.	94	Side.	200,00	1 1	+ 8.4	19,3	ALC:	29	and the second second
	98 x Vierge	14. 3.14,62	- 0,13	100	8.17.36,0	+ 1,	,2	729,8	17,5	15,3	+1.2	10,0		3)	1-1-11111111111
	a Bouvier	14. 7.12,21	+ 0,27	-80,60									100	33	Committee of the
	3 Serpent	15. 6. 5,98	+ 0,07		353.14- 1,7	+ 1,	,4	730,1	17,0	14,7		7,1		5)	1 1 12 1911 19 11
	5 Serpent	15.10. 0 86	+ 0,04	Car.	356.23.40,0	+ 0,	93	2	100	150		2,6	15514	13	Language and the same of
	7 Serpent	15.13.39,90	+ 0,18	Q . F	345.37.44,0	+ 0,	, 1		1	1		5,8	2 5	1)	C. I A colony link my
	α Couronne	15.20.44,75	1 0,38	-00,59	351.31.10,7	0,	,0	253	-167				13,5	3)	1 32
1	α Serpent	15 /1 5 06	1 0,09	-00,74	356. 4.44,0	+ 0,	9		Sec. C.	100		2,3	13,7	33	1
	(1817) Serpent	15/6.22.10	+ 0,04	1	337.59.23,5			779	776	100		6,2	100	33	1000
	43 Serpent	15.54.42.01	+ 0.07	Sec.	353.20. 8,0	T 0,	7		Tie	12		7,6	31	33	
	47 Serpent	15.50.36.74	+ 0.11	1	349.48 20,0	+ 2	1/	230.2	16.6	12.6	+ 1	3.0		1)	
	(1861) Scorpion	16, 6,32,50	- 0.25	1	18.26.52,0	+ 1	2	-	.0,0	2,0	+2.	3.0		1)	
	σ Serpent	16.12.50.40	+ 0.01	1,000	357.21.17,0			72			+ 5		OF S	33	Asset Share San Land
	a Scorpion	16.18.31,20	- 0,37	-80,84	To be a second		3	1314	WET	- 0	1-19	113	The same	1)	INTERNATION OF
	Mars, centre	16.31. 2,32	- 0,36	-	24. 4. 7.0	+ 2.	,3		100		+2.4	4,3	Lane.	33	An méridien.
	18 a Ophinchus	16.38.55,17	- 0,34	North	23. 5.14,5	+ 1.	4.	730,4	16,0	11,4			(LL	n.	ALCOHOLD BY
	a Ophiuchus	17.26.21,46	+ 0,17	-80,78	346. 4.52,0	+ 1.	41	730,4	15,9	10,5	+ 3	6,9		33	Ondul.
	y Dragon	17.51.30.65	+ 0,95	-80,54	307.15.39,7	+ 2,	I	730,4	15,9					33	DATE OF THE PARTY
1	& Petite Ourse S 4	18.21.33,10	-	1	Chamber of			1-1-1	1 - 3	16	(43)		22.	>>	Très-ondulante.
	a Lyre	18,30.19,16	+ 0,60	-80,95	320. 7.32,5	+ 1,	,2	-		5040	+	7-4	8,4	3)	Id.
	Aigle	19.37.30,08	+ 0,14	-81,08	348.31.15,5	+ 1,	9	100		131	+ 4	0,6	8,9	33	Id.
	Saturne, centre	19.42.54,35	- 0,29		20. 0. 9,0	+ 1,	9	De.	11/10	_	+3.1			33	Au méridien.
	3 Aigle	19.45.18,50	+ 0,08	-81,13	352.44.12,2	+ 2,	,2	730,0	14,9				14,8		- T 145
	Capricorne	20. 7.39,36	- 0,17	-81,13	11.43.46,0	+ 3,	0	729.9	14.9	9,4	+1.3	3,4	12,3	33	
	a Cygne	20.34.46,43	+ 9,75	-80,77	314. 2.47.7	+ 3,	0	729.7	14,4	9,0	+-	1,4	11,3	1)	

NOM PASSAGE GONESCINE THE MERITAL	_		,							Jun				
*** Cephée***********************************			DASSACE	_		MOVENNE	2 0	55	FREENA	WETER	52 741.	=	OIL	-
*** Cephée***********************************	501	NOM		DIM	de	MOLDAND	Ta .	no	· DE CAU	AP 80 F 14 Ro.	FA		SER	B.A.
*** Cephée***********************************	5	ASTITUTE OF			-	des	nive ON	M.E.			AC:		N.A.	REMARQUES.
*** Cephée***********************************	5	DES ASTRES.				vehumené.	THE .	TR			013	0.4	93.1	Section 19 March
Cophie			TID MINITE	meut.	benume.	TEMATEMS.	×	Še	Heur.	ricur.	128	PR .	27	
Cophies			h. m. s	5.	3.	0 1 11	72	mu.	0	D	1 11	- 11		
Implier, centre.		~ Cánhée	21.13.30.75	+ 1.40	-80,60		COLUMN TO SERVICE			18	100		R	-
28 Soleil, 1er bord. 3 28 Soleil, 1er bord. 3 29 Soleil, 1er bord. 3 20 Soleil, 1er bord. 6 20 Sol							135	-30 7	+14.0	+ 8.2	41367		-	Au méridien
28 Baleine 2.52.44.56 + 0.05			1.57. 0.30	+ 0.30	-81.45	336. 2 37.5	1 20	720.0	18.2	14.8	4 23.8	11.3		The meaning.
Vénus, 2mbord 4, 4-34-y4+ 0,026 333-14-27,51+ 2,0 7-29,51 18,8 17,11+ 27,33 a Center on méridies. 2a Soleil, 1er bord 5, 558-7,99 + 0,32 335.2-17,51+ 1,8 7-28,7 19,0 19,4 + 2,3,1 1.8 a Terreduction. 2a Petit Chiem 7,294-44-4, 0,07 - 83,05 353.8 10,01+ 1.7 7-28,7 19,0 19,7 + 134,1 1.8 a Terreduction. 2a Petit Chiem 7,294-44-4, 0,07 - 83,05 353.8 10,01+ 1.7 7-28,5 19,0 19,7 + 134,1 1.8 a Terreduction. 2a Petite Ourse I 1 1. 1. 0,99 4 0,12 - 84,24 34,14 1.4,2 + 1,8 7-28,4 19,8 19,2 14,1 1,8 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1,1 1			2.52.44.60	+ 0.05	-81.58	355.16.55.7	1 23	729.9	18.3	16.5	1 50.3	0.1	**	
28 Soleil, 1er bord 3 2 Soleil, 1er bord 3 3 **Gémeaux 4 7 **, 73.13, 33 + 0,46 8 **, 14 **, 14 **, 15 **,			4. 4.24.74	+ 0,26		330.14.27.5	+ 2.0	720.6	18.8					Centre an méridien.
a Gémeaux		1				3.1.73		1-3,0			1 15/11		-311	
a Gemeaux	22	Soleil, 1er bord 3	5.58.57,99	+ 0,32		335. 2.27,5	+ 1,8	729.1	19,1	19.4	+ 22,3	-	33	Bord sup. a o a.
2 Petit Chien		a' Gémeaux 4	7.23.13,53	+ 0,48	-81,78	326.32.24,5	+ 8.7	728.7	19,0				33	
\$\frac{9}{6} \text{ Gerineaux}		α Petit Chien	7.29.44,04	+ 0,07	-82,00	353. 8.10,0	+ 1.7							1d.
2 Petite Ourse 1. 1. 1. 0.90		B Gémeaux	7.34.21,15	+ 0,40	-81,96	330.21.53,7	+ 1,8	728,6	19,0	20,7	+ 17,2	8,2	1)	Niv. +5 " ,73.
23 Soleil, 1* bord. 6. 3. 5.69 + 0.32 335.34.23.5 + 0.8 728.3 20.1 4.2 + 31.1 9.8 728.4 19.8 20.8 + 22.8 7.2		a Petite Ourse S	1. 1. 0,90						200				11	Nuages.
23 Soleil, 1* bord. 6. 3. 5.69 + 0.32 335.34.23.5 + 0.8 728.3 20.1 4.2 + 31.1 9.8 728.4 19.8 20.8 + 22.8 7.2		3 Petite Ourse 1 2	2.49.56,15	- 2,76	-83,77	253.35.28,0	+ 1,7	728.5	19,4	18,0	-1.29,8	8,6	3)	
23 Soleil, 1* bord. 6. 3. 5.69 + 0.32		α Taureau	4.25.32,49	+ 0, 12	-83,81	342.34.16,2	+ 1,8	728,4				9,8	33	THE RESERVE TO SHARE THE PARTY OF THE PARTY
Z Lion			1- 75	03102	900	1000	566		1		1000			A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
\$\frac{1}{3} \text{Lion} \text{1.1.3} \(0.65)	23	Soleil, 1er bord	6. 3. 5,69	+ 0,32		335.34.23,5	+ 0,8	728,3						Bord inf. à 4m5.
v Grande Ourse 1.1.44, 9,60 1.05 84,58 36,11.2.1 0.87 76.9 20,51 19.5 7.9 6,6 1 19.5		a Lion	9.58.37,70	+ 0,17	-84,24	346. 1 49,5	+ 0,7	727,1	20,7	20,0	+ 35,4	10,3	- 33	
a Peite Ourse I. 3 13. a. 2, 9.37 a Vierge 13.15.34,52 − 0,14 By x Vierge 13.40. 0,16 − 0,23 a Bouvier 14.7, 8.45 + 0,27 3 Petite Ourse S. 4 14.49.49,67 + 2,76 By a Vierge 15. 1,97 + 0,07 3 Serpent 15. b. 1,97 + 0,07 3 Serpent 15. 5.56,59 + 0,08 a Petite Ourse S. 4 1 1. 110,33 a Belier 15.65.55,4 + 0,30 a Petite Ourse S. 4 1 1. 110,33 a Belier 15.65.55,4 + 0,30 a Petite Ourse I. 4 2 4.49.49,71 + 0,05 a Petite Ourse I. 4 2 4.49.49,71 + 0,05 a Petite Ourse I. 4 2 4.53.63,77 + 0,42 a Petite Ourse I. 4 2 5.30.77 + 0,42 a Petite Ourse I. 4 2 5.30.77 + 0,42 a Taureau 42.53.67,7 + 0,42 a Taureau 53.53,14 a Taureau 53.54,69 + 0,76 3 Taureau 51.45.7,69 + 0,40 a Petit Chien 7.29,40,30 + 0,07 a Taureau 51.45.7,69 + 0,40 a Vierge 14.48,40 a Taureau 51.45.7,69 + 0,40 a Petit Chien 7.29,40,30 + 0,07 a Petit Chien 7		3 Lion	11.39.40,65	+ 0,21	-84,24	343.18.51,0	+ 0,8				+ 32,0	11,1	33	
2 Vierge	ш	y Grande Ourse	11.44. 9,60	+ 1,05	-84,58	304.12.11,2	+ 0,8	726,9	20,5	19,5	- 7.9	6,6	19	
8 y. x Vierge 13,40 o. 0,16 - 0,23 16. 5.45,0 + 1,3 727,0 19.5 18.6 + 1.47,7 18.7 17.5 + 58.9 1		a Petite Ourse 13	13. 2. 9,37	March 1997		267.15.16,0	+ 0,3	726,9	20,1	19,5	-54,3	6,2))	Nunges.
a Bouvier. 14-7 - 8,45 + 0, 27 84,34 0. 1.28,0 + 1,4 727,0 19,3 17,5 + 58,9 3 3 5 5 5 5 5 5 5 5		α Vierge	13.15.34,52	- 0,14	-84,35				10.00	19,5	+1.21,0	14,4	19	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
103 u* Vierge 14.12.33,22 = 0,02 2.82.68 1.4.79.49,67 2.76 -84.60 2.83.58.44.0 1.4.72.72.71 18.77 18.77 16.8 -2.90 7.2 18.77 18.77 16.8 -2.90 7.2 18.77		89 x Vierge	13,40, 0,10	- 0,23	0101	16. 5.45,0	+ 1,3	727,0	19,5	18,0	+1.47,7		13	Faible.
3 Serpent. 15. 6. 1.97 + 0.07 3 Serpent. 15. 9.57,16 + 0.04 3 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 16. 8 + 46,6 3 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 18. 9.3 4 Sorpent. 18. 9.3 5 Sorpent. 18. 9.		α Bouvier	14. 7. 8,45	+ 0,27	-84,34		303	139					33	Marine Marine
3 Serpent		103 va Vierge	14.12.32,22	- 0,02	010	0. 1.28,0	+ 1,4	727,0		17,5	+ 58,9	1000		TAMAR ALTON
5 Serpent		B Petite Ourse S 4	14.49.49.67	+ 2,70	-84,60	283.58.44,0	+ 1,2	727,1	- 6	16,8	- 29,6	7,2		
7 Serpent		3 Serpent1	15. 6. 1,97	+ 0,07	500	353.14. 0,0	+ 1,2	727,1	18,7	10,8				7 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10
\(\alpha \) \(\color \) control \(control of both both both both both both both both		Serpent	15. 9.57,10	+ 0,04	10.50	356.23.38,2	+ 0,9	0.00		100				1204
α Serpent 15.35.11,18 + 0.09 -84,53 351.50. 8,0 + 1.7 727,1 18,5 16,8 + 44,3 10.9 n N α Petite Ourse S. 4 1. 1.10,33 -86iler 1.56.56,54 +0,30 -85,28 -85,26 253.35.27,5 +0,2 -1.29,8 6,8 n Niv.+5,32 β Petite Ourse I. 4 2.49.54,50 -2.50.40,71 +0.05 -85,53 -85,53 -2.9 -2.9 10,2 n α Persée 4.14.21,36 +0.27 -85,53 338.44.75,5 +1.2 725,7 20,0 17,9 26,5 n n Centre au méridien α Cocher 5.34.1,61 +0,76 -85,36 7.8.9,7 +1.4,725,4 20,0 18,6 +1.15,4 13,1 n Ondulante 24 Soleil, 1er bord 6.7.13,49 +0,32 -85,76 326.32 29,2 +1.2,724,6 20,2 19,6 +2.2,2 n Id. B. sup. à 8m16. 24 Soleil, 1er bord 6.7.13,49 +0,32 -85,76 335.3.8,16,0 +1,472,36 20,2 19,6 +2.2,2 n Id. Id.		7 Serpent4	13.13.35,90	1 0,10	0/0/	345.37.41,0	+ 0,9			100				
α Petite Ourse S		Couronne 4	13.20.40,09	1 0,30	0/ 52	331.31. 6,0	+ 0,5		.0 =	.68			23	200
α Bélier 1.56.56,54 + 0.30 -85.28 2.49.54,50 2.76 -85.26 -		Datite Ourse S /	13.33.11,10	7 0,05	-04,55	331.30. 8,0	+ 1,7	727,1	10,5	10,0	† 44,3	10,9	33	
8 Petite Ourse I. 4 2.49.54.50 - 2.76 -85.26 253.35.27.5 + 0.2 2.52.40.71 + 0.05 -85.53 309.28.25.2 + 0.3 309.28.25.2 + 0.3 311.44.48 + 0.87 -85.40 309.28.25.2 + 0.3 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 17.7 + 31.1 13.6 388.44. 7.5 + 1.2 725.7 20.0 18.6 + 1.15.4 13.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.1 3.					85 8	270.10.39,1	+ 1,0	720,3	10,7	1.5,1	- 49,2	0,0	_	Moyenne de 5 obs.
α Raleine 2 2.52.40,71 + 0.05 -85,53 309.28.25,2 + 0.3 309.28.25,2 + 1.4,2 + 25,5 309.28.25,2 + 1.4,2 + 25,5 309.28.25,2 + 1.4,	1	A Petite Ourse I.	2 /0 5/ 50	- 0,50	85 6	253 35 25 5	1.00				1 20 8	63	_	Niv.+5,32.
α Persée		a Baleine	2.52 60.71	+ 0.05	-85.53	233.33.27,3	T 0,2	FAL	100		-1,29,0	0,0	39	the same of the sa
Vénus, 2 ^{me} bord 4.14.21,36 + 0,27		a Persée4	3.11.44.48	+ 0.85	-85.40	300 28 25 2	1 03	ft ol	100	L	- 20		33	
2 Taureau		Venus, 2me bord.	4.14.21.36	+ 0.25	00,40	338 44 7 5	1 0,5	725 0	200	17.0	1 265	10,2		Centre au méridies
Cocher		Z Taureau	4.25.30.77	+ 0.27	-85.55	342.34.20.0	+ + 7	7256	20,0	17.7	4 31.1	136	23	Canal da merimen.
3 Orion		α Cocher,	5. 3.41.61	+ 0.76	-85.36	-,0,0	11/	123,0	20,0	-11/	31,1	10,0	10	Annual Property lies and the last
3 Taureau		3 Orion	5. 5.35,14	- 0,11	-85,63	7. 8. 0.7	+ 1/	725.4	20.0	18,6	+1.15.4	13.1	33	Ondulante.
24 Soleil, 1er bord a Gémeaux Petit Chien B Gémeaux B G G G 724,4 B 20,2 B 19,6 † 17,2 † 13,3 † 15,6 B 1,5 † 1,5 † 2,7 B 1 d. B. Sup. † 1,2	1	B Taureau	5.14.57,60	+ 0,40	-85.78	330.17.49.5	+ 1.3	725.4	20.0	19,1	+ 17.2	13.3	3)	Id.
α Gémeaux			1, 3	0.1		7.131	4.11	1		31	- 17			Action of the local Division in
α Gémeaux	24	Soleil, 1er bord				335. 3.43,0	0,0	725.2	20,0	19,6	+ 22,2	19.1	- 33	Id. B. sup. à 8m16.
α Petit Chien 7.29.40,30 + 0,07 -85,75 353. 8.16,0 + 1,4 724,5 20,2 + 45,9 15,6 » Id. β Gémeaux 9.18.28,00 - 0,11 -85,80 6.44. 5,2 + 1,5 723,9 20,2 20,5 + 1.13,7 12,4 » Id. α Lion 9.58.36,12 + 0,17 -85,81 346. 1.54,0 + 1,1 723,6 20,3 20,7 + 35,2 15,0 » Id. γ Grande Ourse 11.44. 8,15 + 1,05 -86,01 304.12.15,7 + 1,2 723,4 20,5 19,0 - 7,9 11,5 » Nuages. γ Etite Ourse I 13. 2. 7,80 267.15.16,9 + 0,5 723,6 20,1 18,3 - 54,3 7,2 » Moyenne de 4 obs. α Vierge 13.39.58,32 - 0,23 9.53.2,0 + 0,8 17,7 + 1,21,0 10,4 » Nuages. 15. 5.46,5 + 1,2 8.17.36,0 + 1,4 723,6 19,1 16,1 + 1,4 11,4 10,4 » Nuages.	4				-85,56	326.32 20,2	+ 1,2	724,6	-				33	
B Gémeaux			7.29.40,30	+ 0,07	-85,75	353. 8.16,0	+ 1.4	724.5						Id.
Grande Ourse		B Gémeaux	7.34.17.49	+ 0,40	-85,66	330.22. 0,0	+ 0,6	724,4	20,2		+ 17,2	13,1	99	Id.
α Lion			9.18.28,00	- 0,11	-85,80	6.44. 5,2	+ 1.5	723.0	20,2					Transfer of the Contract of th
40 d Vierge 12.44.48,40 - 0,11		α Lion	9.58.36,12	+ 0,17	-85,81	346. 1.54,0	+ 1,1	723,6	20,3	20,7	+ 35,2	15,0	>>	
40 d Vierge 12.44.48,40 - 0,11									20,5	19,0	- 7.9	11,5	33	
α Vierge										18,5	+1.16,1	100	33	The same of the sa
89 x Vierge 13.39.58,32 - 0,23 15. 5.46,5 + 1,2 +1.47,9 » +1.47,9 » 8 x Vierge 14. 3. 8,84 - 0,13 8.17.36,0 + 1,47,23,6 19,1 16,11+1,19,3 »					0.7				20,0	18,3	- 54,3	7,2	33	
98 x Vierge 14. 3. 8,84 - 0,13 8.17.36,0 + 1,4/23,6 19,1 16,1 +1.10,3 n										17,7	+1.21,0	10,4	13	Nuages.
98 x Vierge 14. 3. 8,84 - 0,13 x Balance 14.40.38,16 - 0,21 -86,40		89 x Vierge	13.39.58,32	- 0,23	1 19 41					-	+1.47,9	1-4	33	200
α Balance		98 x Vierge	14. 3. 8,84	- 0,13	00.1	8.17.36,0	+ 1,4	723,6	19,1	16,1	+1.19,3			A COLUMN TO SERVICE AND ADDRESS OF THE PARTY
	1	α Balance	14.40.38,16	- 0,31	-86,40	The Part of	1779	- 61	17.1	41.4	184	10	B	

NOM DES ASTRES. PASSAGE FIL MÉRID. 1	REMARQUES.
Best Astres. 1	REMARQUES.
B Petite Ourse S 3 14.4g 48.25 + 2.76 -85.96 283.58.46.7 + 1.7	
B Petite Ourse S 3 14.4g 48.25 + 2.76 -85.96 283.58.46.7 + 1.7	
β Petite Ourse S3 14.49 48.25 + 2.76 -85.96 283.58.46.7 + 1.7	
45 c Bouvier3 14.59. 0,81 + 0,35 5 Serpent 15.9.55,38 + 0,04 7 Serpent 15.13.34,16 + 0,18 345.37.45,5 + 0,8 4 35,3 4 4,0 + 1,0 723,8 18,2 15,8 + 51,9 4 35,3 6 Couronne 15.26.39,03 + 0,38 -86,29 331.31.10,2 + 1,4 723,8 18,3 15,2 + 18,7 14,7 3 4 \omega Serpent 15.40.59,42 + 0,04 (1817) Serpent 15.46.16,53 + 0,27 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 45.9 15	
45 c Bouvier3 14.59. 0,81 + 0,35	
7 Serpent 15.13.34,16 + 0,18 345.37.45,5 + 0,8 31.31.10,2 + 1,4 723,8 18,3 15,2 + 18,7 14,7 3 4 \omega Serpent 15.40.59,42 + 0,04 (1817) Serpent 15.46.16,53 + 0,27 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 45.61	
Couronne 15.26.39,03 + 0,38 -86,29 331.31.10,2 + 1,4 723,8 18,3 15,2 + 18,7 14,7 3 α Serpent 15.35. 9,32 + 0,09 -86,39 351.50.11,5 + 1,9 34 ω Serpent 15.40.59,42 + 0,04 (1817) Serpent 2 15.46.16,53 + 0,27 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 353.20.11,5 + 2,2 311.31.10,2 + 1,4 723,8 18,3 15,2 + 18,7 14,7 3 44,4 14,8 3 356. 4.43,0 + 1,8 3 337.59.20,5 + 2,0 723,8 18,1 14,7 + 25,9 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 353.20.11,5 + 2,2 353.20.11,5 +	
34 ω Serpent 15.35. 9,32 + 0,09 -86,39 351.50.11,5 + 1,9 44,4 14,8 » 15.40.59,42 + 0,04 (1817) Serpent 15.46.16,53 + 0,27 43 Serpent 15.46.16,53 + 0,27 353.20.11,5 + 2,2 + 2,0 723,8 18,1 14,7 + 25,9 + 46,9 »	
34 ω Serpent 15.40.59,42 + 0,04 (1817) Serpent 15.46.16,53 + 0,27 (356. 4.43,0 + 1,8 337.59.20,5 + 2,0 723,8 18,1 14,7 + 25,9 + 46,9 » 14,7 + 25,9 + 46,9 »	
(1817) Serpent 15.46.16,53 + 0,27 337.59.20,5 + 2,0 723,8 18,1 14,7 + 25,9 353.20.11,5 + 2,2 353.20.11,5 + 2,2	
43 Serpent 353.20.11,5 + 2,2 + 46,9 »	
	Nuages.
1 47 Serpent 15.50.31.12 4 0.11 340.40.20.0 + 1.0 1 14 41.3 n	ld.
(05.) 6	
(1861) Scorpion 16. 6.26,96 - 0,25 18.26.53,7 + 1,7 14,7 +2. 0,8 "	
σ Serpent 16.12.44,80 + 0,01 357.21.14,0 + 1,8 + 54,0	
	Au méridien.
Mars, centre 16.27.31,19 - 0,36 24. 3.16,0 + 2,3 +2 40,9 n (1908) Scorpion 16.33.49,95 - 0,39 26.55.48,0 + 2,2 +3.11,6 n	au meriuren.
18 u Ophiuchus 16.38.49,35 - 0,34 23. 5.16,2 + 2,2 723,8 17,9 14.5 +2.32,5 "	
26 Soleil, 1et bord 6.15.28,63 + 0,32 335.38. 4,2 + 2,3 725,9 18,7 16,8 + 23,1 » [Bord inf. à 16m34
95 Vierge 13.56.58.24 - 0.11 7.18.52.0 + 2.3 +1.17.2 n	
α Bouvier 14. 7. 2,73 + 0,27 -90,04 338.45.45,7 + 2,1 727,4 17,6 14,8 + 26,9 15,3 »	
a' Balance 14.40.34,38 - 0,21 -90,17	
B Petite Ourse S 283.58.46.0 + 2,1 13,6 - 29,9 10,1 n	
45 c Bouvier 14.58.57,03 + 0,35 333.16.52,0 + 2,5 + 20,8 "	
3 Serpent	
10 Serpent 15.19.15,92 + 0.04 . 356.22. 0,5 + 3,2 727,6 16,8 13,8 + 52,6 "	
α Couronne 15.26.35,19 + 0.38 -90,12 331.31. 5,7 + 4,0 727,5 16,8 13,8 + 18,8 13,1 »	
α Serpent 15.35. 5,44+ 0,09-90,27	
356. 4.42,2 + 4,7 + 52,2 n	
(1817) Serpent 15.46.12,39 + 0,27 337.59.21,5 + 4,1 727,7 16,7 12,5 + 26,2 n	
43 Serpent 15.54.33,22 + 0,07 353.20. 7,7 + 3,5 + 47,5 "	
47 Serpent 15.59.27,02 + 0,11 349.48.17,0 + 3,5 + 41,9 »	
XV. 283) Piazzi 15.59.36,02 + 0,11	
(1861) Scorpion 16. 6.23,02 - 0,25 18.26.52,0 + 2,9 12,3 +2. 2,5 "	
5 Serpent 16.12.40,64 + 0,01 357.21.14,0 + 2,9 + 54,7 "	
α Scorpion 16.18.21,67 - 0,37 -90,47 24.48.12,5 + 3,6	Au méridien.
	ien met mien.
1908) Scorpion. 3 16.33.45,81 - 0,39 26.55.42,5 + 3,7 3 43.14,7 3 18 " Ophinchus. 3 16.38.45,71 - 0,34 23. 5.18,0 + 3,2 42.35,0 3	
22 Ophinchus 16.43.56,15 - 0,32 21.58.48,2 + 3,3 +2.26,2 »	
(1939) Ophiuchus. 16.47.55,53 - 0,34 23.34.27,5 + 3,6 +2.39,4 "	
26 x Ophiuchus 16.48. 7,23 - 0,34	
(1949) Scorpion. 4 16.54. 1,78 - 0,28 19. 0.21,2 + 3,3 +2. 6,3 "	
(1959) Ophiuchus, 16.58.41,30 - 0,02 359.37.18,2 + 3,3 + 59,5 "	
37 Ophiuchus 3 17. 3.37,05 + 0,14	
a Hercule 17. 6. 2,36 + 0,20 -90,46 344.11.12,0 + 4,0 727,8 16,2 10,7 + 34,2 14,1 »	
B Petite Ourse I 4 2.49.47,87 - 2,76 -91,71 253.35.27,2 + 3,4	
α Baleine 2.52.35,16 + 0,05 -91,16 355.16.57,0 + 3,6 727,5 18,0 16,2 + 50,2 12,3 n	Niv. +5 P, 31.
α Taureau 4.25.25,07 + 0,22 -91,41 342.34.21,0 + 3,6 + 31,2 16,8 »	Très-ondulante.
Vénus, 2me bord 4.29.24,00 + 0,27 338. 2.18,5 + 3,7 727,0 19,0 18,2 + 25,7 "	Centre an méridien
α Cocher 5. 3.35,93 t 0,76 -91,12	Très-ondulante.
B Orion	Id.
3 Taureau 5.14.53,06 + 0,40 -91,47 330.17.48,5 + 3,5	No. of the last of
Nadir	Moyenne de 7 obs.

30

Macroations faites à la lunette méridienne en Juin et Juillet 1843.

_	,							
L	1	PASSAGE	0041517307 14	MOYENNE	nanowi Connec	Telaborativa.	1 1 th	
	XOX	CABCLE	~ .				INO DO POLE	¥
Ş	: DAS ASTRES.	43	- Martin - 1	107	14.1.14 14.1.14	lare- Bere-	nu Pot	REMARQUES.
ľ		FIL MARID.	20031 20013.0	VERSIERS.	NECTION MECTION	these tiese	2 5	ž.
H								
I.,	! Soleil, 1er bord	6 a (35 - 3	4 (3)	2:52.165	9 m m	1 1 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3 1 3		B. Bord inf. à 20=40.
r		0.24 001,0	7 19201	. ودونهموالدو ورور	+ 32, 7202	71ga +21-3	7 22.0	b. bord int. 2 20–40.
Ь	2 Petite Ourse L3	13. 1.57,17		257.15.15.6	+ 3.3 -21.0	.6. 2.61	54.6 8.3	Moyenne de 3 obs.
t	i .			,	, ,	İ		
				L				
1	α Lion (*)	10. 0.21,82	+ 0,17 +19,93	346. 1 49.2	+ 4.7 733.3	18,3 20,3	+ 35,7 14.5	. Niv. † 4 P. 76.
ł	2 Grande Ourse 3 Lion3	10.54.19.95	+ 1,45 +20,39	200.10.31.0	+ 4.1 -33.3	10.2 20.2	13.9 8.8	n Undulante.
į	3 Lion3 7 Grande Ourse	11.45.53.86	+ 0,21 +19,00 + 1,5 +10 8-	343.10.30,7	† 4,2 : / a =23 =	18 / 10 /	T 32.2 147	n 10.
ı	la Pelite Ourse L 4	13. 3.31.80		2615.13.4.	1 1.0 −33 (18.2 18.6	L 540 83	Movenne de 5 obs.
	a Vierge	13.17.18,38	- 0,14,419,58	a. 5.33.7	+ 4.3	18,0	+1.22,2 16.9	n i
				,	1			i
2	Soleil, 1er bord	6.42. 8,61	+ 0,30	335.56. 6,5	+ 3,3 -34.9	19.0 19.1	† 23.5	n Bord inf. au mérid.
f	B Petite Ourse 14	2.51.34,97	- 2,70 +13.76	253 35.28,5	+ 2.3	ł	F1.31.1 6.5	מ
	a Baleine	3,3,6 56	+ 0.05 +16.20	333.1b.57,7	+ 2.0 734.0	17,8 13.8	+ 50,7 13,7	5 Ni 15 F/
	α Taureau	4.27.12.64	+ 0,07 +10,33	209-20-27,0	+ 3,0 733,9	10,7	- 3.0 14,4	» Niv.+5,54.
	Vénus, 2 ^{me} bord		+ 0.28	336.53.43,7	+ 6.3		+ 24.6	» Centre au méridien.
l	α Cocher	5. 5.23,47	+ 0,76 +16,26	•	1	1 !		
	B Orion	5. 7.16,96	- 0,11 +16,01	7. 8. 4,5	+ 3.7 733.6	19,3 19,2	+1.16,1 12,6	n Ondul.
	3 Orion	5.16.39,75	+ 0,40 +16,09	330.17.47,0	+ 3,5 733,6	19,3 19,2	+ 17.4 13,1	» Id.
	Mercure, 2me bord	5.31.57,76	+ 0,25	339.42.19,2	+ 3,5 733,5	19,3 19.7	+ 27,8	» Centre su méridien.
_	0.1.1	6/6-/0-	2.	22-	1		. '	
3	Soleil, 1er bord	0.40.14,07	+ 0,31	335.29. 9,0	+ 2.5.733.	19,3 20,		n Bord sup. à 47m175.
	α Hydre α Lion	10. 0.17.64	± 0.17 ±15,05	3/6 50 5	+ 3,01732,4	19,5 25,5	4 35,3 13,9	
	Lune, 1er bord	11.37.21.34	- 0.05	2.35.26,0	+ 3,0 7,32.2	191/ 2314	+1. 3,5:	" Bord sup. à 38-16.
	B Lion	11.41.20,38	+ 0,21 +15,58	343.18.5.5	+ 2.8		+ 31,7 13,7	
1 1	y Grande Ourse	11.45.49,46	+ 1,05 +15,51	304.12.13,7	+ 2,9!731,0	20,0 24,	7,811,0	n
i I	a Cassiopée I	12.31.57,46	-1,10+15,26			1		n
H	α Petite Ourse I4	13. 3.52,90						n }
	α Vierge4	13.17.14,04	- 0,14 +15,26	9 5.36,2	+ 3,3	23,8	+1.20,4 16,9	1 1
	98 x Vierge	14. 4.50,14	- 0,13	8.17.30,0	† 2,5		+1.18,4	n
l	α Bouvier	14.51.20.5/	1 2.56 ± 5.00	283.58 / 2 2	T 2,0 732,0	1 19,0 22,0	+ 26,4 12,0 - 29,3 7,5	n
	45 c Bouvier	15. 0.42.23	+ 0.35	333.16.49,5	+ 2-8	1 19,1 20,5	+ 20,4	" "
, [3 Serpent	15. 7.41.70	+ 0,07	353.14. 1.7	+ 2.0	1	+ 46,3	。"
	3 Serpent 5 Serpent	15.11.35,68	+ 0,04	356.23.37,5	+ 4,2		+ 51,7	n
1	7 Serpent4	15.15.15,51	+ 0,18	345.37.41,0	+ 3,6		+ 35,1	n
	10 Serpent4	15.21. 1,30	+ 0,04	356.22. 0,2	+ 3,7	19,8		n
	α Couronne	15.28.20,55	+ 0,38 +15,30	331.31. 7,0	+ 3,6		+ 18,6 15,2	
	α Serpent	15.30.50,74	+ 0,09 +15,05	33- 50-9	+ 4,5		+ 44,3 17,0	
	(1817) Serpent4 43 Serpent			337.59.18,0 353.20. 7,5	+ 3,2:732,1 ± 3 8:	19,2 18,6	+ 25,8 + 46,8))))
	47 Serpent	16. 1.12.50	+ 0.11	349.48.17,5			+ 41,3	" "
	(XV. 283) Piazzi3	16. 1.21,58	+ 0,11	13.45.7,10	' -,-	1 1	1 7-,0	n
	(1851) Scorpion	16. 8. 8,21	- 0,25	18.26.52,0	+ 3,4		+2. 0,9	n
H	g Serpent	16.13.26,39	+ 0,01	357.21.14,0	+ 4,4 732,2	19,0 17,5	+ 54,1	15
	Mars, centre	16.21.40,51	- 0,36	24. 0.15,5	+ 3,5		+2.40,6	» Au méridien.
	B Petite Ourse I3	2.51.33,03	- 2,76 +13,93	253.35.29,5	+ 3,3;731,9	18,9 19,8	-1.29,9 9,7)) NC
	α Baleine	2.54.20,08	+ 0,051+14,15	, '	•	1		» Niv.+5,37.
	(*) Avant cette ob	envation to	nandula a átá a	vancás de c =	ninutes			
i. i	() Avant cette on	iser vacion la	bennine a cic a	vancee de 2 h				1

- Inns	Nom.	PASSAGE CONCLU	_	e	MOYENNE des	CORRECTION du niveau.	BARONÈTRE	тиепчо	METRE.	BEFRAC	rien pa i	OBSERVAT	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- meat.	pendale.	VERNIERS.	FION au.	TRE.	Inte-	Esté-	ACTION.	POLE.	EUR.	-
	D. I	b. m. s.	A.,		0 1 11		firsts.	0	D	1 "	"		
	Persée	5.13.24,30	+ 0,07	+14,29	309.28.28,5 132.34. 9,4					- 2,9	:5,6	15	Moyenne de 6 obs.
	Taureau	4.27.10,69	+ 0,22	+14,14	342.34.22,0	+ 2,3	731,7	+21,0	+20,4			1)	
N	enus, 2me bord	5. 7. 3,06			336 44.20,0	+ 2,9	731,6	21,1	20,7	+ 24,2		23	Centre au méridien.
1	Orion				339.33.43,5 351.23.10,0	+ 3,0	-3.6	22.1	22,0	+ 43,0		33	Id.
9	Grand Chien	6.38.28,94	- 0,23	+14,21	15.14.50,2	+ 2,4	751,0	2211	22,7	+1.43,0	12,4	3)	
-	S oleil, 1er bord	6.50.19.97	+ 0,30	- 64	336. 5.30,2	+ 2,4	731,4	21,8	22,8	+ 23,3		33	Bord inf. à 512231.
	🗻 Céphée 1	9.15. 8,27	- 1,40	+13,68	240.44. 2,0	+ 4,2				-2.40,0			100
	B Céphée I				6.44. 0,7		-2-6	22.0	2/5	+1.13,4	11,7))	A 1
1	a Lion		+ 0.17	+13,36	346. 1.52.0	+ 1.0	730,0	22,1	25.0	+ 35,0	7,4	1)	Ondul.
	Lune, 1er bord	12.31.28,16	- 0,13	, , , , ,	8.27.44,2				24,4	+1.18,2		33	Bord sup. à 32m275.
	@ Petite Ourse I				267.15.17,3	+ 2,2	730,0	21,8		- 53,5			Moyenne de 5 obs.
	e Vierge4	13.17.12,19	- 0,14	+13,41	9. 5.37,2	+ 2,4	730,0	21,8	25,4	+1.19.7	16,4	>>	Top or
1	Grande Onise				8.17.37,2	+ 25		0,-	23.0	+1.17,8	10.7	33	10 - 10 10 1
45	a Bouvier	14. 8.46,13	+ 0,37	+13,44	338.45.46,0	+ 2,1	730,1	21,5		+ 26,2		33	
	B Petite Ourse S 3	14.51.27,40	+ 2,76	+13,85	283.58.40,0	+ 2,1	730,1	21,3		- 29,1	6,3	33	
	4 5 c Bouvier				333.16.52,0				21,1		197	33	
7	3 Serpent 5 Serpent				353.14. 4,0 356.23.40,0	+ 3,2				+ 46,1))	7000
	7 Serpent				345.37.43,7	+ 2,4	730.1	20,8	20,5			33	
	I O Serpent	15.20.59,50	+ 0,04	1000	356.32. 0,5	+ 4,2				+ 51,5		33	
	ce Couronne										16,3		10 10
	Serpent4	15.35.49,00	+ 0,09	+13,32	356. 4.43,5	+ 4,2	-30.3	20,8	19.9	+ 51,1	10,1	33	
	43 Serpent	15.56.16.02	+ 0.07	6.00	353.20.10,0		750,0	20,0	. 9.9	+ 45,5		33	
	Serpent	16. 1.10,68	+ 0,11		349.48.18,0				100	+ 41,0		3)	- 1, 1, 1
	(XV. 283) Piazzi	16. 1.19,62	+ 0,11		0 0 = 1 =	. 0.0						11	
	Serpent.	16. 8. 6,54	0,25		18.26.54,5 357.21.14,0					+ 53.6	-	3)	
	Mars, centre	16.21. 5.84	- 0.36	100	24. 0. 8,0	+ 3.2	730.4	20,6	19.1	+2.39,3		23	Au méridien.
	∞ Persée				309.28.25,5	+ 1,3	730,7	21,4	20,8	- 2,9	12,3	33	is a meridien
Ď.	□ Taurean	4.27. 8,97	+ 0,21	+12,40	342.34.19,5	+ 2,1	730,6	22,7	23,7	+ 30,7	13,9	2)	1/3
и	Cocher	5. 5.19,83	+ 0.76	+12,56	- 8 0 -	1 20				+1.14,6	.30	13	
ш	3 Orion Vénus, 2 ^{me} bord	5.12.12,34	+ 0.20	+12,21	336.35.37,2	+ 1.7			-	+ 23,7		31	Centre su méridien.
и	& Taureau				330.17.49.5		730,5	22,9	23,6	+ 17,0			Centre au meriuten.
м	∞ Orion	5.46.54,10	+ 0,10	+12,36	351.23. 9,5	+ 2,0	730,4	23,0	24,2	+ 42,7	14.7	1)	the state of
N.	∞ Grand Chien	6.38.26,92	- 0,22	+12,18	15.14.49,0	+ 2,0			23,7	+1.42,5	10,4	**	Très-ondul.
N	5 Soleil, 1er bord	6.54.25,97	1 0 30		335.39.13,5	+ 21	-30.0	23.0	23.7	+ 22,7		13	Bord sup. à 55m25s.
N	a Cephée I				240.44. 2,0			22,8		-2.39,7		33	nord sup. a 35-23
N	∞ Hydre	9.20. 5,64	- 0,11	+11,87	6.43.59.7	+ 3,0			100	+1.13,2	9,1	33	
N	3 Céphée I	9.26.54,31	2,05	+11,92	248.40.13,0	1 2,0	729,3	45	-	-1.47,6			n
	3 Lion	11.41.16,64						23,0		+ 35,0			Frès-ondul.
M	y Grande Ourse							23,4		- 7,8			
M	α Cassiopée I	12 31.54,12	- 1,10	+11,85	234.30.35,7	+ 2,5	728,8	23,8	28,0	-4. o,8	5,9	23	A STATE OF THE PARTY OF THE PAR
	a Petite Ourse I4				267.15.13,1			24,0		- 53,1			Moyenne de 5 obs.
	la Vierge	13.17.10,62	- 0,14	+11,85]	9. 5 35,0	+ 2,8	100		20,0	+1.19,4	14,5	33	

For more year; it more wraces a mile than

					₫ :	
	1 00 vc.0		WE AT TAKE	<u> </u>		
E			-	· # -		فتسار العدائق
	-		1 144	<u> </u>		
Ĺ.,	P.	. •	_ ســــــــــــــــــــــــــــــــــــ			
T -					_	
*** ****	• • •	•		الدسسة والمحاشرة	م وسأبور مسؤول الساد	الأسواهي التعلق والعاب
1	:	-			•	
y 100	•	1				
1 111.000	. /.		5			
41.00		<i>.</i>	مو مديد ا		1	·
1 0000		!		ب فرهانا س		
y'arra	/ l.		!			
3'100				,		
100 11 11	17. 18.	o a c	(••		, nim et Bestilles.
	1 / 1		• • •	n. n 😘 .		1,, mar - 1 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1
4,000			ere in the second			"الم "يام م مد ه"مام
100001100			eran in a la como de la como de la como de la como de la como de la como de la como de la como de la como de l La como de la ئى ز ى			
y' would	Secult.	·. i	i			THE MINE
4100011-1		_	100 Sec. 15			diverse le l'100
4 100 1:		i i				
promote for a	all'e	<i>1</i> / 1	10 M	·	1	
4 111	2 14p.1.	لمؤرد والإسا	مه بر من در جمر کار د			line no
11. Sepanon	. 1		3.3	344-3-1	ه مساکه ۱۰۰۰ میشد میس	mr. suit a 1 - 10
, , 20., 00			222 18 30 18			
; Sugges						
y born gar.		· .	و و و و و و و و و و و و و و و و و و و		- in.	
1 400 1 .	1 1 1 1 1 1		Silving Silving		274 i 1 - iring	
to the speed	1 miles	46.	5 8 . Ja . 2 . 4	·	ا الإساءة -	
11 11 10000	111111	ر نور به معنی در از از از از از از از از از از از از از			1	K
4 10 100 100	11. 11.11	tilly interest	7. 7. 1. 1 11. 1. 1. 1. 1		ا المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد المائد الم	₹ 11:Înt4
114: 11		***		20 22. 23	ا المقد - المقد الم	
1 ''''		•	1 ' '	·		
1342 1 110	1 / 5/13/	4.21	311 2 312 -	22	المنت - إناط وما	Beisspa i≔ii
11881300	1111111	11:1 4 1977	5.56	Ind There 2	ا الله العلم العام ا	MILL.
11 1	319 911 14	4:7 4 477	1360 1 31.34	11. 73.00 2	ا حُدِدُة وَدُونَ - 2114 وَدُونَ	I: :s c cil.
41	11/1/1/14	400 4900	36318 51.54	1.4	32.: 12.5	
y toppeda toppea y toppedajka t	(11)	100 4 900	12 12 12 10 C	1.0 7 35.4 2	30 21 To 7- 1	
y Was a friend		,	199 17179	وه از دود می	24 105 - 36 - 85	Movemme de 5 obs.
4 414044	131/1/1/				2.3 141 -1.21-3 15.3	•
Alemania linea			2011/12/11	1,2 73354 22		
10 151010 1100	14 76151	11.11 4 7181	4	<i>''</i>		`
y Halanes	19 60 16 1.6			.	, ,	
14 Pages 1 1111 an G	13 11 11/11		283 38 67 2 3		- 29,8 10,5 1	
Mulnur	14 10 10, 13	4, 44	23 23 37, 14		1,1 17,1 +2.35,6	
1) GARIJANI	1 1 1 4 1 9 1	11,111	3 17 18 6,0 4	2,7	† 55,1 + 54,5 + 1	•
(4 See pent	1 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	10,21	34 2. 41. 4 3.7 4		16,5 + 31,9	
Timber, 100 level	111/16/11	11, 19	2133 5000	1,8	+2.21,5	Bord sup. a 28-194.
4 . Salante	1 2. 50 1 5 107	44, 44	42 2.14,01		16,7 +2.24,9	
4 the pent	14 34 34, 94 1		1			·
No , Angpoint	17 41 74,59 1	4,19			2,3 16,1 + 28,6 ·	ì
f a Mir's playable who	16 15 16.55	10-11-6	1 3.18.49,2	1,5 733,5 20	0,3 16,1 +1. 4,7	1
4 4 Ophonius	That a wall	7.17	1 18 24.20,514	2,9) I		'

Scorpion			1			s to the trenerio								
Scorpion		10	PASSAGE			MOYENNE	al CO	BAI	THERMO	MÈTRE.	REI	120	ons	
Scorpion	5/	NOM	CONCLU	-			5.5	NO.			20 >	0 00	ERV	Charles Street
Scorpion	Ē /	DVS ASTRES	NU	Clasten	1	des	TOT	E	-	E	3	9 pc	31.4	REMARQUES.
Scorpion		DES ASTRES.	FIL MEBID.			VERNIERS.	101	RE			101	DLE.	E.	
Scorpion							_	-						
Persée 3.13.18,56 + 0,87 + 8,12 13.23, 9.9 + 4,0 Taureau 4.27, 4,53 + 0,22 + 7,88 342.34.17,5 + 3,0 731,4 21,8 18,0 + 31,4 13,8 Peitic Ourse 1.1 13.3.49,00 13.44,0,01 + 0,27 + 7,36 368.40.13,0 + 3,5 729,9 21,5 18,3 - 3,7 9,5 Balance 14,62.03,10 - 0,21 + 7,36 368.40.13,0 + 3,5 729,9 21,5 18,3 - 3,7 9,5 Balance 14,62.03,10 - 0,21 + 7,36 368.40.13,0 + 3,5 729,9 21,5 18,3 - 3,7 9,5 Balance 14,63.23,34 + 2,7 + 3,68 45,41,5 + 3,5 729,9 21,5 18,3 - 3,7 9,5 Balance 14,63.23,44 + 2,7 + 8,07 23.33,31,2 + 2,3 729,8 20,3 16,2 + 35,0 Serpent 15.8,41,66 + 0,21 34,24,44,0 + 3,6 27,28 35,748 4.0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,24,44,0 + 3,6 27,28 34,4									D	0	1 11	77		
Taureau			16.20. 0 67	- 0,37	+ 8,53	24.48.13,5	+ 2,3	733,5	+20,0	+15,2	+2.49,8	14,1	B.	
Feite Ourse I				+ 0,87	+ 8,12	2 2/				100			33	
Petite Ourse 1 13 3.49,00 21.47 7.30 3.41.29.84 7.36 3.68.40.13.0 4.57.79.99 21.3 17.1 2.67, 13.5 2.7	_				. 00	132.34. 9,9	+ 4,0			0		0.0	33	Moyenne de 6 obs.
Vierge.		Zaurean	4.27. 4,53	+ 0,22	+ 7,85	342.34.17,3	+ 3,0	731,4	21,8	18,0	+ 31,4	13,8	33	
Vierge.			2 2/		7	-	1			300	_			
Soleil, 1er bord. □ Soleil, 1er bord. □ Sole	3	Petite Ourse I 1	13. 3.49,00	~ -1	. 20	3	1						33	Nuages.
Bouvier. 14. 8.40,01 + 0.47 + 7.37 338.45.41,5 + 3.5 729.9 21.3 17.1 + 26.7 13.5 13.5 23.8 24.6 24.6 25.6 26.7 25.6 25.7 25.6 25.6 25.7 25.6 25.6 25.7 25.6 25.6 25.6 25.7 25.6 25.6 25.6 25.7 25.6		vierge	13.17. 0,04	1 0 80	+ 7,30	308/0130	. 25			.02	2 -		33	
Balance	_	Grande Ourse	13.41.29,04	1 0,09	7,30	338 45 4 5	+ 3,3	729.9	21,9	10,5		9,3	3)	
Belite Ourse S. 14,55,50,0 -0,34 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,23,31,2 23,33,72,9,8 20,3 16,2 22,35,3 n n 23,23,31,2 23,33,22,3 16,2 22,35,3 n n 15,28,13,6 n n 357,48,40 29,3 357,48,40 29,3 36,22,9 20,3 16,2 22,33,3 16,2 22,35,3 n n 54,3 n n 54,3 n n 54,3 n n 15,28,14,60 n n 357,48,40 2,9 3,62,24 20,3 16,2 22,33,3 16,2 22,33,3 n n 54,3 n n n 15,28,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,14,		Dollyler /	14. 6.40,01	0,2/	+ 7,37	330.43,41,5	+ 3,3	729.9	21,5	17,1	+ 20,7	13,3	33	The language of the language o
## Serpent	100	Batta Ourse C	14.42.25,10	1 0,21	7,21	283 58 /8 -						1.1-	13	res-ongui.
357.48. 4.0 3.0 729.8 20.3 16.2 55.0 2 2 34.2 4.4 4.0 3.0 3.5 2.2 3.1 3.4 4.0 3.0 3.5 2.2 3.1 3.4 4.0 3.0 3.5 2.2 3.1 3.4 4.0 3.0 3.5 3.5 3.1 3.4 4.0 3.0 3.5 3.5 3.1 3.4 4.0 3.0 3.5 3	_	Balance	14.51.21,54	7 2,70	+ 0,07	23.23 31.2	+ 1,9	700 9	202	160	10 35	1417	33	
Serpent. 15.13.13.48 + 0.01 357.28. 4.0 + 2.0 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 + 3.5 342.44.44.0 342.44.45.0 342.44.44.0 342.44.15.0 342.44.45.0 3		Sement Sement	15 8 0.24	0,04		357.48 4 0	+ 2,0	729,0	20,3	10,2			23	
Serpent		Serpent.	15.3.3/8	1 0,00		357.28 40	+ 5,0	/29,0	20,0	10,2			73	
Couronne		Serpent	15.18/1.06	1 0,01	100	342.44 44 0	+ 3,9			111			13	
□ Grand Chien. 6.38.15,56 - 0,19 + 0,77 15.14.46,0 + 5,2 731,9 19,7 20,5 + 1.43,9 13,5 20,0 21,4 - 7,9 6.4 20,0 20	_	Couronna	15 28 12 61	1 0 38	1 = 30	4-44-4450	4 3,3			1111	7 31,0		99	
2 Soleil, 1 ^{er} bord y Grande Ourse 11.45.33,84 + 0.91 267.15.14.4 + 4.91 336.58.25.0 + 4.5731,9 267.15.14.4 + 4.91 305.11.2 8.0 + 4.9731,8 20.0 21,3 + 24.4 20.0 21,4 - 7.99 304.12. 8.0 + 4.9731,8 20.0 19,8 19,3 - 54.7 6,9 Moyenne de Nuages. Nuages. Nuages. Nuages. Nuages. Nuages. Nuages. Nuages. Ordin 5. 6.59,76 - 0.10 3.5.16.22,70 + 0.35 3.5.16.22,70 + 0.35 3.5.15.8 + 0.26 2.5.35.15.8 + 0.26 3.5.35.15.8		Contoune	13.20.12,01	1 0,00	7,09			1	-		A		13	
2 Soleil, 1er bord y Grande Ourse 11.45.33,84 + 0.91 27.22.55,47 + 0.26 y Grande Ourse I 28. Petite Ourse I 13. 3.41,40 13. 3.41,40 13. 3.41,40 13. 3.41,40 13. 3.45,54 13. 3.41,40 13. 3.41,40 13. 3.41,40 13. 3.45,54 14. 26.55,51 14. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19. 19		- Grand Chien	6.38 : 5 56	- 0.10	+ 0.55	15.14.46.0	150	-310	10.0	20 5	41/30	135	43	
Frite Ourse 1. 41,45.33,84 + 0.91 - 0.07 304.12. 8,0 + 4.9 731,8 20.0 21,4 - 7.9 6.4 5.4 731,658,60 - 0.12 0.09 0.00		C Organa Cancert	3.00.10,00	5,1.9	1 31//	7.40,0	7 3,2	751,9	.9.7	20,0	11.45,9	2 may 1	"	
Frite Ourse 1. 41,45.33,84 + 0.91 - 0.07 304.12. 8,0 + 4.9 731,8 20.0 21,4 - 7.9 6.4 5.4 731,658,60 - 0.12 0.09 0.00	1	Soleil, 1er hard	7.22.55.47	+ 0.26		336.58.25.0	1 15	-310	10.0	213	+ 21.1			Bord inf. à 23m55.
267.13.14.4					- 0.07	304.12. 8.0	1 4,0	-3.8	20.0	21/		45 2	"	Dorte III. a 25-55
 Vierge					0,07	267-15.14.4	1 4.9	732.0	10.8	10.3			33	Moyenne de 5 obs.
Example 14. 8.32,65 + 0,23					- 0.00	7	1 45.	102,0	29,0	29,0	0.117	7,9	- 33	nio jenne de o obs.
Taureau		Bouvier4	14. 8.32,65	+ 0.23	0,00								23	Nuages.
Nadir 132 34. 9,7 5,2 732,9 21,0 20,5 1,15,7 15,5 15		Taureau	4.26.55.51	+ 0.10	- 1.30		+ 4.1	733.1	21.0	10.8	+ 31.3	17.4	10	
3 Orion					-,	132.34. 9.7	+ 5.2	1007	تخت	-91-	, 0-,0	-/14	13	Moyenne de 4 obs.
3 Taureau		3 Orion	5. 6.59.76	- 0,10	- 1.30	7. 8. 6,0	+ 3.7	732.0	21.0	20.5	+1.15.7	15.5	33	
Soleil, 1er bord		3 Taureau4	5.16.22,70	+ 0,35	- 1,25	330.17.51,2	+ 3.6	732.0	21,1	20,3	+ 17,3	17.3	33	Tres-ondul., nuages.
335.48. 2,5 + 3,5 732,9 21,7 21,0 + 23,1		co Orion	5.46.40,50	+ 0,08	- 1,41	351.23. 8,0	+ 3,8	732.0	21,8	20,5				
Soleil, 1et bord 7.26.57,71 + 0.25 9.19.52,12 - 0.10 - 1.63 337. 6.49.5 + 3.8 732.2 21.0 21.3 + 24.6 23.0 +1.13.8 13.5 21.5 23.0 +1.13.8 13.5 21.5 296.10.31.0 + 3.4 730.5 22.0 22.5 - 15.7 6.4 23.0 Historial Research of the secondary of the		V énus, 2me bord	5.53.51,58	+ 0,26		335.48. 2,5	+ 3,5	732,0	21,7				33	Id. Centre au mérid.
## Hydre			O PLAN SAL		110	-	1	, ,					13.70	
## Hydre	13	Soleil, 1er bord	7.26.57,71	+ 0,25		337. 6.49,5	+ 3,8	732,2	21,0	21,3	+ 24,6		53	Bord inf. à 27m54s.
Taureau			9.19.52,12	- 0,10	- 1,63	6.44. 3,5	+ 2,1	731,5	21,5	23,0			33	Très-faible.
30 Orion		Grande Ourse	10.53.57,89	+ 1,25	- 1,56	296.10.31,0	+ 3,4	730,5	22,0	22,5	- 15,7	6,4	33	Tres-ondul.
30 Orion	-			1,000	300	1	1	100		7			100	
337. 2.31,0 + 1,2 735,5 20,9 20,8 + 24,6 357.28. 3,0 + 2,9 735,8 19,8 18,3 + 54,4 342.46.46,0 + 2,3 735,8 19,8 18,3 + 31,8 Serpent	15	Tuntenan	4.26.50,01	+ 0,19	- 6,89	342.34.17,5	+ 2,5	735,3	20,3	18,2	+ 31,5	14,1	3)	Niv.+6,27.
6 Serpent		3 Orion 2	5. 6.54,18	- 0,10	- 7,03	7. 8. 3,0	+ 3,4	735,3	20,5	18,7	+1.16,4	13,4	>3	Nuages.
6 Serpent	-6		2 0			22 0	30							
$\begin{array}{cccccccccccccccccccccccccccccccccccc$	10	Soleil, 1er bord				337. 2.31,0	+ 1,2	735,5	20,9	20,8	+ 24,6		1)	Bord sup. à 40m6s.
Couronne						357.28, 3,0	+ 2,9	735,8	19,8				23	
35 x Serpent 15.41.35,84 + 0,17 340. 7.53,5 + 1,9 736,0 19,8 18,9 + 28,5 17.39.20,0 + 2,0 736,0 19,7 18,0 + 1.57,1 15.55.27,11 + 0,28 4 7 Serpent 16. 0.49,52 + 0,10 335.31.13,5 + 1,8 18,9 + 23,2 18,0		9 Serpent4				342.46.46,0	+ 2,3	735,8	19,8	18,3	+ 31,8		33	Nuages.
4 π Scrpent 15.45.52,65 - 0,21						77 -07 -							13	
4 π Scrpent 15.55.27,11 + 0,28 335.31.13,5 + 1,8 18,0 + 23,2 " 4 7 Scrpent 16. 0.49,52 + 0,10					1					100				
4-7 Serpent 16. 0.49,52 + 0,10	1								19,7				100	
						533.31.13,5	+ 1,8			18,0	+ 23,3			
V. 2051 P13221 10. 0.30,42 T 0.10	1					2112	1.	1000	1				-	
	3	(- 957) Piazzi				1349.43.29,7	+ 2,1						13	
(* 865) Ophinchus. 16. 8.35,94 - 0,04 2.18.49,2 + 2,3 17,8 +1. 4,6 n									N.	17,8			1	Annual State of the State of th
	M												-	Au méridien.
Ophiuchus 16.28. 2,66 - 0,03 0.44.20,0 + 3,0 736,4 19,4 17,4 +1. 1,2														
22 Ophiuchus 16.45.18,51 - 0,28 21.58.50,0 + 2,8 736,4 19,4 17,4 +2.24,8 "	-								19,4	17,4			1	
(1939) Ophiuchus. 16.50.17,93 - 0,30 23.34.34,0 + 3,5 +2.37,7 »	N	1939) Opmuchus	16.50.17,93	0,30	1	23.34.34,0	+ 3,5	2			+2.37	7	100	
26 x Ophiuchus 16.50.29,59 0,30	A	120 % Opmocnus	10.30.29,39	1- 0,50) I	12	1		1	1		1	11	1

		PASSAGE	CORRECT	10.8	MOYENNE	COR	вавомётва	INCONO:	SETRE.	REFR	nare	00%	
JOURS.	NOM.	CONCLU	1	-	des		KO		_	N A	ng n	BUTTVAUSED	D WING A DOWN
RS.	DES ASTRES.	AU	l'instru-	Ia	ues	RECTION	*	Tare-	Exte-	ACTION	POLE	TIV	REMARQUES.
		FIL MÉRID.		endule:	VERNIERS.	KON	ar.	rieur	Figur	ON.	En.	-83	
		h. m. s.	8.	5	0 1 11	11	mm	0	0	1 11	,,		
	(1949) Scorpion 3	16.55.24,11	- 0,24	0.0	19. 0.22,0	+ 3,5	100		_	+2. 5,0		В.	
	(1959) Ophiachus.	17. 0. 3,78	- 0,03		359.37.19,7	+ 2,1			-	+ 58,8		33	
	37 Ophiachus	17. 7.24,90		= 0/	344.11.14,5	1 - 1	-3C C	1.03	L = 2	1 338	8	23	A
	40 τ Sagittaire			7194	26.36.34,0	1 3.2	730,0	10.3	14.8	+3.10.0	1,,0	1)	
	20 B Aigle	19. 4. 5,78			6.56.36,0		10/11	19,0		+1.17,1		33	
	25 ω ' Aigle	19.10.22,36	+ 0,12		347.26.31,5				100	+ 37,6	0.57	20	1
	47 x Sagittaire4				23.31.49,5	+ 3,6				+2.39,1		3)	
	35 c Aigle 3	19.21. 0,39	+ 0,01	- 0	357. 7. 4,0					+ 54,6		1)	
	(XIX. 152) Piazzi	201.			357. 4. 1,5					+ 54,5		25	
	Saturne, centre 3 Aigle4	19.36.42,07		950	20.20.19,5				14,2	+ 2.14,8	_	10	Au méridien.
	62 Aigle	19.47.31,33			352.44. 8,0 359.53.32,0				1/2	+ 40,0	1/10))	
		20. 3.11,66			11.35.44,0			18,7		+1.32,2		33	
				8,37	11.43.46,0	+ 4,1	737.0	18,7		+1.32,8			
	a 2 Capricorne	20. 9.16,42	- 0,15 -	8,44			1	- 4				33	
	α Cocher	1 13/	+ 0,67 -	8,77	-							3)	1
	B Orion		- 0,10 -	9,03		+ 3,5	737,6	20,9	19,8	+1.16,2			1-1
	β Taureau α Orion	5.16.15,23	+ 0,35 -		330.17.49,5	+ 2,9	737,0	21,0	19,7	+ 17.4	15,0	3)	
	Vénus, 2me bord	5.46.33,08 6.14.51,62		8,92	335.39.47,5	1 26				+ 23,2		33	Centre au ménde
	Mercure, 2me bord	6.19.29,12			336.52. 9,7	1 2,0	=37.5	27.1	20.1	+ 24,6		33	ld.
	a Grand Chien			8,80	15.14.44,0	+ 2,9	101,0	211		+1.44,8))	Niv. 45 P ,85.
17	Soleil, 1er bord	7.43. 2,25	+ 0,24	- 10	337.43.52,0	+ 2,0	737,3	21,2	21,6	+ 25,4	-24	33	Bord inf. à 4403
	α Hydre	9.19.44,68	- 0,10 -	9,07		+ 2,5	736,7	21,3	23,3	+1.14,3	15,3	>>	Ondul.
	a Lion3		+ 0,15-	9,27			0.0	15.7	2))	
	α Grande Ourse α Petite Ourse 1	10.53.50,27	+ 1,25 -	9,09	296.10.34,0					- 15,8			Moyenne de 5 ob
	a Vierge4		- 013	9,50	267.15.18,5 9. 5.35,5	1 2,1	735,4	21,7		-54,3			moveme de 2 oct
	n Grande Ourse	13.41.12,78	+ 0.77 -	0.61	308.40.16,0				22,3		11,8		
	α Balance	14.42. 6,08			14. 7.55,7					+1.39,4			
	B Petite Ourse S	14.51. 3,52	+ 2,30 -	9,46	283.58.43,2	+ 2,5	735,2	21,0	21,0	- 29,5	10,8	33	
	4 Serpent4			100	357.48. 4,0			1	20,7			33	
	6 Serpent	15.12.56,40	0,00		357.28. 4,0			20,8	20,7		_	n	
	g Serpent4 a Couronne	15.27.55,51	+ 0,19	0.67	342.46.45,7 331.31. 8,0			20,8	20,7	+ 18,6		33	
	42 x Balance	15.30.55.17	- 0.20		22. 2.16,0	+ 2,8				+2.23,3	-114	3)	
	47 Balance	15.45.50,86	- 0,21	1	17.39.22,0	+ 3,1	735,3	20,7		+1.55,9		13)	
	44 m Serpent	15.55.25,33	+ 0,28	1	335.31.14,0	+ 2,5		14	100	+ 23,0		33	3
	47 Serpent	16. 0.47,64			0. 10.0	111	14 -1		1 5			13	
1	(XV. 283) Piazzi	16. 0.56,56			349.43.30,0				19.7	+ 41,3	-	33	
	Mars, centre	16.19. 8,96 16.28. 0,82			24. 3.30,0		735,5	201	17.0	+2.41,2		33	Au méridien.
	22 Ophiuchus	16.45.16,73		1	21.58.54,0			20,4	17.0	+3.24,3		12	
	(1939) Ophiuchus./				23.34.34,0			-0,4	- / 13	+2.37,3		1)	2
	26 x Ophiuchus	16.50.27,69	- 0,30									33	
	62 y Ophiuchus 4	17.39.55,28	+ 0,04		355.59. 4,0		735,6	20,2		+ 51,7		33	1
	63 z Ophiuchus	17.45. 9,45		- 00	23.34.34,0					+3.37.4	. 5 6	33	
		17.52.50,59		9,63	307.15.35,2					+ 40,7	15,6	1)	
	(XVII. 375) Piazzi.	17.50.57.56	+ 0.11		349-12.42,0	T 2,0				1 40,7		29	
		1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1								+2.13,9			

35

-					s a ra ranca									
			_	3.1108	MOYPEND	di	00	BA	THERMO		P.	=	00	
3	NOM	PASSAGE	d	45	MOYENNE	E	3.6	RO	HERMO	MALINE.	KÉFRACTION	บลเก	4E R	201
OURS	STILL STORY	CONCLU			des	nive	EC	ME.	-		in the	ng	LVA	REMARQUES.
2	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	la	VERNIERS.	311.	BECTION	MÉTRE	late-	Eate-	110	104	33	100000
		en mente.	ment	pendule	TERRIERS.		N	216	ricur	rieur.	3	100	2	
		h. m 8.	8.	5.	0 1 11		11	mm.	0	p	1 11	11		
1	& Petite Ourse S		_		272.11. 9,5	+ 4	2.5		+20.1	+17.5	_		B	Moyenne de 5 obs.
	a Lyre			- 0.85	320. 7.26,7	4	3.0	100,0	1 2005.	1-/70		12,2		aloyenne de 5 obs.
	29 r Sagittaire 4	18.40.15.05	- 0.25	9,00	19.13.50,0				_		12. 0,1		D	
	Anonyme 6-20°27'				19.10.00,0		43.	1000			1 -1 0,1		33	
	62 Serpent 4				352.19.52,0	+ :	2.3	735.5	20,0	17.0	+ 45,6		33	
	40 T Sagittaire	18.57. 3.31	- 0.33		26.36.35,0	+ :	2,6	100,0	-,0		+3. 9.0		33	
	20 B Aigle	19. 4. 3,88	- 0,10		6.56.36,7			-			+1.16,4		13	
	25 ω' Aigle	19.10.20,52	+ 0,12		347.26.27,5			_			+ 38,0		19	
1	47 x Sagittaire	19.15.37,89	- 0,30		23.31.53,2	+ :	2,8	_		16,7	+2.37,5	0	33	
	35 c Aigle	19.20.58,68	0,00		357. 7. 5,0	+ :	2,3	_			+ 54,0		В	
	(XIX. 152) Piazzi. 4				357. 4. 1,5	+ :	2,1				+ 54,0		33	
	Saturne, centre	19.36.21,59	- 0,26		20.21. 7,2	+ :	2,4	735,4	19,8	16,0	+2.13,8		33	Au méridien.
	α Aigle	19.43. 1,04	+ 0,10	-10,16	0 " 11	1		0.0	1111	* **	1200	PE 12	3)	
	B Aigle	19.47.29,86	+ 0,06	-10,18	352.44. 8,5	+ :	2,6	735,4	19,8		+ 46,5			
	α Taureau3	4.26.46,39	+ 0,19	-10,57	343.34 21,0	+ :	1,9	733.7	22,2		+ 31,3	17,0	33	Niv. +6P, 08.
	B Toureau	5.16.13,35	+ 0,35	-10,74	330.17.53,0	+ (0,2	733,5	22,5					0.11
	α Orion	5.40.31,18	+ 0,08	-10,84	331.23.11,5	+ 4	0,1	733,3	22,8	21,2	+ 43,3			Ondol.
	Vénus, 2me bord	6.20. 7,30	1 0,20	100	335.39.29.7		0,0	22	0	000	+ 23,4			ld. Centre au mérid.
1	Mercure, 2me bord				336.41.39,0	- (0,0	733,0	22,0		+ 24,0			ld. Id.
	a Grand Chien	0.30. 4,30	- 0,19	-10,31	15.14.50,0	•	0,0	732,9	22,7	21,5	+1.43,3	13,3	23	
	Soleil, 1er bord3	7 47 7 33	1 00%		337.22.33,5	_ ,	1 2	-3-6	226	22.0	+ 24.7			Bord sup. à 48mgs.
100	a Lion	9.59.50,82			00/.23.00,5		7-	132,0	22,0	19	-41/		33	bord sup, a 40-9.
	α Grande Ourse									100			33	
					343.18.53,5		0.0	730.5	22.8	24.6	+ 31,6	13.1	0	
	y Grande Ourse											12,3	33	10
	a Petite Ourse I	13. 3.38,80		1	267.15.19,5	- 1	1,0	729,9	22,8			7,1	29	Moyenne de 5 obs.
	a Vierge4	13.16.47,19	- 0,11	-11,41	9. 5.35,2	- 0	0,2				+1.20,5	13,4	33	
1	7 Grande Ourse	13.41.11,03	+ 0,77	-11,33	308.40.19,5	- 0	0,8	729,6	22,6					
	a Bouvier	14. 8.21,19	+ 0,23	-11,37	338.45.43,5	- 1	1,0	729,6	22,4		+ 26,3			- 3
	a Balance	14.42. 4,32	- 0,18	-11,44	14. 7 56,0	- 0	0,3	729,6	22,4	22,1	+1.38,3			A STATE OF THE STA
	3 Petite Ourse S			-11,19	283.58.44,0	- (0,5		1	1000	- 29,2	8,9	29	
l.	9 Serpent 4	15.18.22,15	+ 0,19		342.46.47,5	+ 0	0,6	729,5	22,0	21,4	+ 31,2	r .	F)	
	α Couronne	13.27.53,87	+ 0,33	-11,27	331.31.10,0	7 9	0,2			100	+ 18,4		33	
	42 y Balance				22. 2.20,0						+2.22,0		1)	
	47 Balance2 44 π Serpent	15 55 23 64	4 0.08		17.39 30,0 335.31.16,0	- 0	5	729,0	21,7	20,7	+1.54,9		33	
	47 Serpent	16. 0.45.24	1 0,20		033.31.10,0	0	113				229/		13	
	(XV. 283) Piazzi.	16. 0.54.68	+ 0.10	3/	349.43.30,0	+ 0).7		1	20.3	+ 40,9		1)	17.0
	(1865) Ophiuchus.			1	2.18.54,0						1. 3,4		33	
	4 4 Ophiachus			1	18.24 20,0						1.59,1		33	and the second
	Mars, centre			Mary 1	24. 4.26,0	+ 0	0.3	729.5	21.3		+2.39,1		33	Au méridien.
	12 Ophinchus				0.44.25,5	+ 0	,2	3	,	_	1. 0,0		33	
	(1908) Scorpion				26.56. 2,0			729,5	21,4	_	13. 9,0		2)	
	(1939) Ophinchus .	16.50.14,35	- 0,30	1. 1	23.34.45,0					_	+2.34,7		>>	
	26 x Ophiuchus										10		1)	
	(1949) Scorpion 4	16.55.20,58	- 0,24		19. 0.23,0					1	+2. 2,7		33	
	(1959) Ophinehus .				359 37.23,7	+ 0	2	111			+ 57.9))	
	37 Ophinehus												1)	
	a Hercule			-11,65			0			0			93	- 10-
	33 Scorpion				22.49.29.7	- 0	0,8			19,3	2.29,1		33	
	44 b Ophiuchus		0,29				6				16		33	
	& Petite Ourse S. , 2	10.22.40,50			272.11.12,0	+ 0	1,3		1	1	- 46,1	10,1	33	

		3	1		1						-		
1	2024	PASSAGE	_	le le	MOYENNE	do MOD	N A II	THERMO	MÈTHE.	nér	=	DESI	
Jouns.	NOM	CONCLU	-	-	des	RE	031	-		n A	De	4.83	D. D. S. C. D. S. C.
ns.	DES ASTRES.	au	Constan-	1,		RECTIO	омети	Inte-	Exte-	14.0	141 0	NASAYAU3SEC	REMARQUES.
ш		FIL MÉRID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	NON	n.K.	tlear.	right	ow.	M.E.	THE .	
		h m, s	-		0 1 11	-,,	254114				-		
	a Lyre		+ 0.52	-11.57				+21.0	117.0	+ 7.2	12.6	В.	
	2 1 r Sagittaire	18 40.14.11	- 0,25		19.13.58,0			تنتقا	1.710	+2. 4,9	- 240	33	
ш	Anonyme & -20°27'	18 41.34.05	- 0,25		3.10.00,0	, -,-		_		113		21	
	63 Serpent				352.20. 1,2	0,0	720.4	21,0	17.7	+ 45,1		23	
	40 τ Sagittaire	18.57. 1,51	- 0,33		26.36.40,5					+3. 6,7		1)	
	20 B Aigle	19. 4. 2,24	- 0,10		6.56.39,7					+1.15,4		33	
	25 ω Aigle	19.10.18,82	+ 0,12		347.26.30,0					+ 37,6		3>	
	47 x Sagittaire	19.15.36,25	- 0,30		23.32. 2,0					+2.35,4		33	
	35 c Aigle3				357- 7- 9-7	+ 0,5	- 3		- 0	+ 53,3		33	
	(XIX. 152) Piazzi.4	19.23. 1,30	0,00		357. 4. 2,0			21,0				5)	A re an Asillian
	Saturne, centre	10 38 30 08	4 0 13	-11 5-	3/8 31 22 0	1 0,0				†2.11,8 † 39,3	17.0	33	Au méridien.
	α Aigle	10 42 50 54	+ 0-10	-11.62	340.31.24,0	7 0,1	7-1			1 39,3	1.9	13	
	B Aigle	10.47.28.34	+ 0.05	-11,71	352.44.14.5	+ 0.1	220.2	21.0	18.1	+ 45,7	18.7	2)	
	a Taureau	4.26.44,76	+ 0,17	-12,24	342.34.24,0	- 1.2	727.5	22,8	22,1	+ 30,8	16,5	1)	
						-	1						
	Soleil, 1er bord				338. 445,5	+ 0,2	726.4	24,5	25,6	+ 25,1	-	23	Bord inf. a 52m3
	a Petite Ourse 1 4	13. 3.37,80			267.15.19,7	- 1,0	723,7	23,7	24,4	- 53,1	8,0	1)	Moyenne de a de
									-			-	
21	α Cocher	5. 4.50,67	+ 0,67	-17,24					•	-		33	
	Datin Oum I	.2 222			-CE				3	E/ E	-		M
32	α Petite Ourse I 4 α Vierge4	13. 5.33,00		-18 20	267.15.20,0	0,0	729,7	20,9				>)	Moyenne de 5 et
	n Grande Ourse					T 194			-	+1.21,4	8,9	10	
	α Bouvier	14. 8.14.13	+ 0.23	-18.38	338 /5.30.7	107	720.6	20.3	18.0	+ 26,7	0.8	33	
		.,.	1 -120	,	000.45.0917	1 0,1	7-910	20,0	.010	1 201/	910	-	
25	Soleil, ver bord	8.14.47,00	+ 0,10	- 6	338 43.39,5	+ 3,8	735,0	18,8	17,5	+ 26,9		33	Bord sup. à 134
	α Grande Ourse	10.53 35,87	+ 1,04	-23,56	296.10.35,5	+ 4,8	734,9	18,5		- 16,1		. 33	1
	8 Lion 4	11.40.40,65	+ 0,15	-24,03	343.18.49,5	+ 4.7				+ 32,6	14,8	33	
ш	y Grande Ourse	11.45. 9,74	+ 0,76	-24,05	304.12.14,5	+ 4,6	734,8	18,3					
	α Petite Ourse I2	13. 3.26,76	0.00	-,	267.15.19,1	+ 4,5	734,8	18,4		- 55,4			Moyenne de 5
	α Vierge	13.10.34,22	- 0,10	-24,29	9. 5.30,0	+ 417	734,8	18,1		+1.23,3			
	77 Grande Ourse	13.40.58,02	+ 0,04	-24,30	308.40.17,5	+ 4,4				- 3,8	15,0	23	4
26	Soleil, 1er bord	8.8/2/	1010		330 28	1/0	-35 -		16.6	+ 27.9		33-	Bord inf. à 19
	a Lion	9.59.35.02	+ 0.13	-25.88	346. 1.51.0	1 45	735.4	1777	17.0	+ 36,2			Ondul.
	B Lion	11.40.38,60	+ 0.15	-20,07	343.18.52.0	+ 4.2				+ 32,7	16.0	33	
	y Grande Ourse	11.45. 7,60	+ 0,76	-26,17	304.12.14.7	+ 4.6	735,3	17.8	16,5	- 8,1	11,3	1)	8
	α Petite Ourse I	13. 3.26,70			257.15.17,3	+ 4,5	735,4	17,6	16,0	- 55,6	7.4	n	Moyenne de 4
	a Vierge4	13.16.32,14	- 0,10	-26,36						7/4		3)	(
	n Grande Ourse	13.40.56,00	+ 0,64	-26,27	308.40.12,0	+ 4,6	735,2	17,5		12.0		B	
	a Bouvier	14. 8. 6,13	+ 0,19	-25,34	338.45.44.7	+ 4,6	735,3	17.4	- 1	+ 27,1	45	1)	
	α Balance	14-41-49,16	- 0,15	-20,47	14- 7-53,5	+ 4,6	733,4	17,3	1417	+1.41,7			
	Balance			-35,00					1/ 9	- 30,1	10,5		
	y Balance4 6 Serpent4				23.23.26,0			17,0	14,0	+2.37.4		13	
	g Serpent				357.28. 3,5 342.46.42,0			16,6	1/1	+ 55,1		33	
	α Couronne			-26.32				10,0	* 494	+ 19,0	18.3		
	42 y Balance 3				22. 2.12,0		_		10	+2.26,8	10,0	33	Très-faible.
	α Serpent				2.12,0	430				30,0		n	To to to to to to
	35 z Serpent				340. 7.55,5	+ 5,5	735,9	16,6	14,0	+ 29,0		11	
	44 # Serpent	15.55. 8,63	+ 0,24	- 4	335.31.10,0				1	+ 23,5		В	
	47 Serpent	16. 0.30,82	+ 0,08				100				!))	

1			-	The second secon			-	-	-			_	
П.		PASSAGE		e CTION	MOYENNE	con	BAI	гавимо	MÈTRE.	R.E.	LIEU	008	
100	NOM	CONCLU	- "	let .		100	ARONÈTA			n A	ng n	DESERVATED	And the latest terms.
OURS.	DES ASTRES.	au	100		des	AECTI	E			2		IT.	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	pendale	VERNIERS.	AECTION	38	lute-	Eate-	RÉFRACTION	POLE.	NO.	
						2	- 1			-			
		h m s	S.	.5.	0 ! !!	21	mm.	0	a	1 11	"		
	(XV. 283) Piazzi	16. 0.39,72			349.43.30,0				+13,8	+ 42,2		B.	
	(1865) Ophinchus .	16. 8.17,32			2.18.49.5	+ 5,3		100	720	+1. 5,5		33	
	α Scorpion	16.19.25,49		-26,43	24.48.12,5	+ 6,3	736,0	+16,2	13,8	+2.51,3	18,4	33	and the same of th
1	Mars, centre	16.24.39,64	- 0,25		24.13.23,5	+ 5,3		(C.)		+2.45,9		33	Au méridien.
	(XVI. 139) Piazzi.4	16.30.28,35	+ 0,40			1 4		1000	0	. 173		33-	
	Anonyme	16.37. 4,72			321.57.30,0			7	13,0			33	
	22 Ophmehus				21.58.50,0			0		+2.27,1		33	
		16.49.59,41			23.34.32,0	+ 5,7		100		+2.40,4		23	
	26 x Ophiuchus	6.55 53	- 0,24									19	
1	(1949) Scorpion	16:55. 5,31			19. 0.22,0				100	+2. 7,1		33	
	(1959) Ophiuchus.	16 59.45,16			359.37.18,0 347.58.41,2	+ 3,7	(F-1)			+ 59.9		33	
	37 Ophinchus	17 7 6 33	+ 0.1/	-26 4=	3/41.41.2	1 5 /	-36.3	15,9	12,1	24.	10.5	33	11
	α Ophiuchus	17.22.15.8/	+ 0.13	-26.42	346 / /= 5	1 5 -	750,5	13,9	12,1	. 0		33	
	62 y Ophiuchus	17.30.38.46	+ 0.03	2014/	355.38.57,7		1	1	12,0		190	1	and add to
	63 z Ophiuchus			1 -	23.34.30,2	1 6			1210	+2.40,7		33	
	y Dragon	17.52.33.01	+ 0.68	-26.33	307.15.20.7	+ 5.7			100		14.3	23	11
	72 S2 Ophiuchus	17.50.31.60	+ 0.00	,	349.12.40,0	1 5.0	. 1		7	+ 41,5	14,0	33	
	(XVII. 375) Piazzi	17.50.40.64	+ 0.00	12 1	049.12.40	т э,9				تنتالا		33	1 11/11
	14 Sagittaire				20.28.51,7	+ 7.0	-	1	12,3	+2.16,6		'n	
	& Petite Ourse S 4			7	272.11. 5,7	+ 7.2			100	- 47,4		_	Moyenne de 5 obs.
	α Lyre	18.31.13,00	+ 0,43	-26,46	320. 7.23,5	+ 6.3	0 -1	100	1000		14,9		
	29 r Sagittaire 4	18.39.58,99	- 0,20		19.13.50,0		736,3	15,5	12,5	+2. 8,5	1.0	23	
	Anonyme & -20027'		- 0,20		3	1		1	266			33	
	62 Serpent				352.19.49.7	+ 6,5	150		10	+ 46,4		23	
	40 - Sagittaire	18.56.46,45	- 0,28		26.36.31,0	+ 6,9				+3.12,5		33	
	20 B Aigle			(a)	6.56.31,0	+ 6,3				+1.17,8		3)	
	Anonyme 8+11014'			17 (200)	0.000							>>	
	25 ω' Aigle	19.10. 3,94	+ 0,11		347.26.21,7	+ 6,0	10.00	1000		+ 38,7	1100	33	
	47 x' Sagittaire	19.15.21,23	- 0,24	1000	23.31.45,0	+ 7,0				+2.40,4		2)	
	Saturne, centre	19 33.18,59	- 0,21		20.28. 2,5	+ 7,1	736,3	15,3	12,0	+2.16,7		33	
	y Aigle	19.38.24,70	+ 0,10	-25,93	348.31.13,0	+ 6,7	-			+ 40,5			
L	α Aigle	19.42.44,54	+ 0,08	-26,75	350.17.46,0	+ 6,7			174	+ 43,2	10,0	22	
	B Aigle4	19.47.13,31	1 0,05	-20,01	2/- 2/ 28	1 2 0	-252		.2.	. 2	. / 0	333	
1	α Taureau	4.20.29,58	7 0,10	-27,00				15,2	13,0	+ 32,1	14,0	33	Manage 2 - 61-1-
		E E 20 30	+ 0.00		132.34.11,5	1 55	-3/6	100	16.0	1 -3-		33	Moyenne de 6;obs. Centre au méridien
	Vénus, 2me bord	7. 7.29,32	1 0,22		336. 6.14,0	+ 3,3	734,0	17,7	10,7	+ 25,9		3)	Gentre au meridien.
28	α Cocher	5. 4.36,37	+ 0.56	-31.00	2.0		11 1			4 10		-	
20	3 Orion	5. 6.29,44								1 11		33	La la
	& Taureau	5.15.52,51						1000		17.00		15	Niv.+4P,74.
	α Orion	5.46.10.42	+ 0.07	-31.86	351.23. 5,0	+ 5.6	733 /	183	16.5	+ 44,0	17.4	1 33	33.1.14.1/4.
	a Grand Chien 4	6.37.43.10	- 0,16	-31,80	15.14.40,0	+ 5.7	733.4	18,8		+1.44,6			
1				, 3	1 1 1 1 1	1	7 - 7 7	1	-		13	1	
29	Soleil, 1er bord	8.30.24,65	+ 0,18		339.37.31,5	+ 4.7	733,1	19,8	21,4	+ 27,5	-	13	Bord sup. à 31m28s
1	α Petite Ourse I	13. 3.18,30		PERM	267.15.18,8					- 54,3		1)	Moyenne de 5 obs.
	α Vierge4				9. 5.26,7	+ 4,8	732,4	19,5		+1.21,2			
	35 x Serpent 4	15.41.10,50	+ 0,18		340. 7.50,0	+ 9,4	732,3	18,7		+ 28,5		33	
	44 π Serpent	15.55. 2,17	+ 0,24	1000	335.31. 2,7	+10,3			1 7 7 7	+ 23,1		33	
	47 Serpent				349.48. 8,0	+10,4		1	1	+ 41,5		93	
	(1865) Ophinchus.				2.18.42,0			Mal		+1, 4,4		33	
1	4 4 Ophiuchus	16.14.26,58	- 0,19	2 0	18.24.10,0			l in	17,0	+2. 1,0		13	
1	Scorpion	16.19.19,05	- 0,26	-32,84	24.48.12,0	+10,5	732,5	18,2	16,5	+2,48,8	119,6	1 53	

38

41		PASSAGE	CORRE	_	MOYENNE	COR	n.	тнеплом	èree	25 25-	LIEU	0.03	
10	NOM	CONCLU	રા	e	MOLENNE	RA	AROMĖTRE	INEUMUM	to I ICE >	KFRACTION		BSERVATE	UNT
JOURS	1227 (452.44	au			der	RCTIC nivean.	ME			CT	1 00	TAV	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	la peniule	VERNIERS.	nECTION	INI	Inte-	Este-	103	POLE	ECR	
						- 2	-			-	5.4	_	
		h. m. s.	B.	ñ,	0 1 11	**	mm.	0	0	1 11	99		
1	(XVI. 139) Piazzi	16.30.22,00	+ 0,40		322.24.10,7	+ 9,9	_		19	+ 9,5		B.	
	Anonyme 8+36°30'	16.34.56,23	+ 0,40			-						33	
		16.36.58,40			321.57.27,5	+10,2				+ 9,1		33	
	22 Ophiuchus				21.58.43,7	+11,0			10,0	+2.24,7		33-	
	26 . Ophinchus 3				1 "							13	Nuages.
		16.54.59,05			19. 0.14,5	+10,7	- 17			+2, 5,0 + 58,9		33	
	(1959) Ophiuchus . 37 Ophiuchus	10.39.36,04	- 0,03		359.37.10,0 347.58.40,0	+10,0				+ 39,0		33	
	α Hercule4	17. 6.50.88	1 0,10	30.00	3// / 5	110,4			. 5 5	33,8	180	33	
1	33 Scorpion	17.15. 2.43	- 0.24	-52,90	22.49.20,0	+10,4			10,0	+2.31,5		33	
	44 b Ophiuchus				32.49.20,0	T11,0	4 5			12,02,0		23	
	62 y Ophiuchus				355.58.54,5	110.5	732.4	+17.8	15,7	+ 51,9		31	
	63 z Ophiuchus				23.34.28,7			1 77		+2.37,8		n	
	y Dragon	17.52.27,33	+ 0,68	-32,86	307.15.23,5	+ 9.6		1 1 11	1 (4)	- 5,0	13,0	33	
	72 S. Ophiuchus	17.59.25,14	+ 0,09		349.12.34,0	+10,4				+ 40,8		33	
	(XVII. 375) Piazzi.	17.59.34,22	+ 0,00			-				1991	1	13	
	14 Sagittaire	18. 4.21,81	- 0,21		20.28.52,0	+12,2	732,3	17,5	15,5	+2.14,3		33	10- No - 10
	& Petite Ourse S	18.22.19,12			272.10.53,7	+11.1			. Teac.	- 46,7	8,9		Moyenne de 5 obs.
	α Lyre	18.31. 7,42	+ 0,43	-32,93				17,5	15,1	+ 7,3		33	-00 -100
	29 r Sagittaire				19.13.45,7	+11,0	1-1		100	+3. 6,4		33	
	Anonyme 3-20°27'	18.41.12,00	- 0,20		0 = 1	100	0 0					33	
	62 Serpent4				352.19.42,0	+11,0	732,0	17,5	14,	45,8		n	
	20 B Aigle	19. 3.40,74	- 0,08		6.56.30,0	+11,0	1.0		10.00	+1.16,7		33	
	Anonyme δ+11°17' 25 ω' Aigle	19. 7.41,00	1 0,11		2/6		1 2 - 5		11	31 38 0	1776	33	1
	Nadir	19. 9.57,54	T 0,11		347.26.20,0	+11,0	732,	17,3	Lipp	T 30,2		33	Movenne de 11 obs.
-	α Cocher	5. 4.34,63	1 0.56	33.65	132.34. 0,0	+10,1		1	1	300	1	1 37	Moyenne de 11 obs
	B Orion					1401	-30	105	20.0	141.15.4	18.	7 73	NO.
	3 Taureau	5.15.50.55	+ 0.20	-33.03	330.17.45.	1 91	730	19,6	21.	2 + 17,0	17.1	2)	Niv. +4 P. 96.
	α Orion	5.46. 8,24	+ 0,0	-34.00	351.23. 3.	+ 0.2	730.3	20,1	21,	3 + 42,8	18.4	1 11	
			100			3,	1		100		1000		100000
30	Soleil, 1er bord	8.34.17,87	+ 0,18	3	340.23.11,	+ 7.7	730,0	21,9	25,8	8 + 27,9		23	Bord inf. à 35m203.
			11/10			1	1		FILE	MIN		All	11000
					1				100	11/10	1050	1	11 1111 1111
	Soleil, 1er bord B Lion	8.42. 2,41	+ 0,18		340.20.59,	+ 5,8	731,0	20,4		3 + 28,4		13	
	B Lion	11.40.20,30	+ 0,1	-38,2	343.18.49,	+ 8,2	730,	20,2	21,	31,9			
	y Grande Ourse	11.44.55,30	+ 0,70	-38,3					17.5	- 7,6 - 54,6	10,2	3 3)	M
	α Petite Ourse I Lune, 1er bord4	13. 3.17,30	- 0.0		267.15.16,	+ 7,0	1			- 34,0	0,7		Moyenne de 5 obs.
	a Vierge3	13. 9.45,0	0,10	20 2	12.11.20,0	+ 7.7		100		+1.32,0		33	
	n Grande Ourse	13.40.43.06	1 0,50	30,30	308/010	1 0,0	-3-	200	-8	3,7			
	α Bouvier	14. 7.54.9	1 0,0	38 3	338 27 30	1 8 0	730,0	20,0		5 + 26,0			
	a Balance	14.41.37.08	3 - 0.1	38 41	8 14 7.50	1 8	730,0	20,0		1+1.39,7			
	3 Petite Ourse S	14.50.34.18	1 1,00	-38.0	2 283.58.36	+ 8.	/00,	23,0	1	- 29,5			
	y Balance				23.23.28,			19,9	18,	1 +2.34,4		33	
	g Serpent	15.17.55,08	1 + 0,1;	5	342.46.39	+ 8,0	730,1			8 + 31,6))	4 ()
	a Couronne	15.27.26,71	+ 0,2	38,2	331.31. 2,0	+ 8,1		3,-	1 6	8 + 18,7		. 1	
	α Serpent	15.35.57,04	+ 0,01	-38,4	2		100			1000	1	11	
	35 x Serpent3	15.41. 4,97	+ 0,18	3	340. 7.53,	+ 7,0	730,	19,6	17,	1 + 28,4	-	33	
	44 π Scrpent				335.31. 4,6	1 7,5			1/1/4	+ 23,1	L	n	0000
	(1865) Ophiuchus				2.18.44,0	+ 9,2			16,	5 +1. 4,3	- 1	n	100
		100 16 21 01	- C 11	1	18.34.10,0	1 + 0.1				+2. 0,0)	33	
	4 U Ophiuchus				10.54.104	994				+2.48,5			

NOM	PASSAGE LONGLE au FIL MÉBID.	Count d		des VERNIERS.	CORRECTION du givenu.	BARONÈTRE.	lote-	Exte-	NEFRACTION,	LIEU DU POLE	ORSERVATEUR.	REMARQUES.
	h. m. s.	4.	и.	0 1- 11	20	mm.	0	0	1 11	"		
2 Ophiuchus	16.27.31,94	- 0,03	1	2 / 0 =	1 00			_			В.	
XVI. 139) Piazzi. 3	16.30.16,29	+ 0,40		322.24. 8,5	+ 9,1			-	+ 9,5	1	3)	
nonyme 8+36°30'	10.34.50,52	+ 0,40		2	. 67	9-1		1.0			33	
A nonyme	16.36.52,64			321.57.28,0			+19,1	+10,0			33	
2 2 Ophinchus	16.44.47,69	- 0,23		21.58 42,0				0	+2.24,5		13	
1 939) Ophiuchus 3	10.49.40,00	- 0,24	=	23.34.31,5	+ 9,2		_		+2.37,6		33	
26 x Ophiuchus	16.49.58,65						1000				>>	
(1949) Scorpion	16.54.53,41			19. 0.14,0	+ 9,2		2		+2. 5,1		33	
1 959) Ophiuchus				359.37.14,0	+ 8,1				+ 59,0		33	
37 Ophinchus	17. 4.28,70			347.58.39,7	+ 0,9				+ 39,1		10	
Hercule4	17. 0.54,00	T 0,14	-30,09							19,9		
4 4 b Ophiuchus			100	22.49.19,5	+ 9,0			9	+2.32,3		23	
Ophiuchus			-38 /8	346. 4.44,0	1	-30 5	18,8	.30	+ 36,6	20.0	39	
63 z Ophiuchus			-30,40	330. 4.44,0	+ 9,0	730,5	18,7				23	
			38 -6	23.34.30,2	+10,2	730,5	10,7		+2.38,9	. 0	33	
Dragon			-30,20	307.15.20,0	+ 9,5	730,3	18,5	13,0		9,8	29	
7 2 S. Ophinchus XVII. 375) Piazzi	17.59.19,55	1 0,09		349.12.38,0	+ 0,9				+ 41,1		33	
4 Sagittaire				20.28.48,5	1 -1				10.5.		31	
Petite Ourse S				20,20,40,5	+ 9,4		0.		+2.15,1		33	Movenne de 5 ol
Lyre	18 2 9	1 0/2	29 5/	272.10.58,2	+10,0					8,9		Ondul.
29 r Sagittaire	1830/- 03	7 0,43	-30,34				-80	-30		15,1		Id.
A nonyme-20°27'	18/1-103	- 0,20		19.13.44,0	+10,4	730,3	18,0	13,0	+2, 7,3	200))	Id.
				250 -0 /9 0		-2-5	.0 ~		1 10 -	100	33	Id.
62 Serpent 40 + Sagittaire	18 56 3/ 3-	T 0,00		352.19.48,0 26.36.30,0	+10,2	730,3	10,0	12,7	+ 46,0		33	ld.
20 B Aigle									+1.17,0		23	Id.
A nonyme				6.56.29,7 347.27.45,5	T 919	-		1297	+ 38,6		33	Id.
25ω' Aigle				347.26.20,0	T 917				+ 38,5		23 /	Id.
47 x' Sagittaire	10.15 0.13	- 0.24	2.00	23.31.45,5					+2.38,9		33	ld.
Saturne, centre	10.31.10.85	- 0.21	-	20.32,32,0			17,6	120	+2,16,1		33	Id. Au mérid
y Aigle							1,10	. 2,0		19,2		Id.
a Aigle								1	+ 42,9	0		Id.
3 Aigle	10.47. 1.18	+ 0.05	-38.07	350 44. 2.0	110.3			17.6	+ 46,8			Id.
62 Aigle	19.55.43.04	- 0.01	00,97	359.53.28,2				,0	+1. 0,1		1)	Id.
ι ξ' Capricorne,	20. 2.41.14	- 0.12	1 3	11.35.33,5					+1.32,3		43	Id,
a · Capricorne	20. 8.22.18	- 0.12	-38.80				17,3	11.5	+1.32,7		1)	Id.
a * Capricorne	20, 8,45,08	- 0.12	-30.01		1 70	/	1 . /		1	101/	33	Id.
a Cygne	20,35.20.40	+ 0.54	-38.57	314. 2.30.0	+11.1	730.4	17.0	11.5	+ 1.4	15.4	33	
∝ Céphée	21.14.14.23	+ 1.01	-38,53	206.50.44.0	+10.6	,,	1		- 15,7			
3 Céphée	21.26. 1.13	+ 1.47	-38,46	288.53.57.0	+11.4	1-			- 24.4			-10-0
Junon	21.36.41.18	- 0.02		1. 3.52,0			1-1 -		+1. 2,9		n	Très-faible.
Jupiter, centre	21.47.31.52	- 0.14		13.11.38,0	+11.5	730,3	16,7		+1.38,7		2)	Au méridien.
∝ Cocher	5. 4.29,15			40.6		1				1	13	
3 Orion	5. 6.22,12			7. 8. 2,7	+ 2,6	730,3	18,6	17,3	+1.16,3	14.0	33	
3 Taureau		+ 0,20	-39,54	330.17.49,7	+ 2,0	730,2			+ 17.4			
2 Orion	5.46. 2,70	+ 0,07	-39,67	351.23. 9,5	+ 2,2	730,2	19,2		+ 43,7			
□ Grand Chien	6.37.35,64			15.14.44,0					+1.44,5			- 1
Venus, 2me bord	7.38.50,95			336.54.13,5					+ 24,3		33	Centre au mérid
Soleil, 1er bord	8.45.53,56	+ 0,17		340.36.14,0	+ 0,8	729,2	20,7	21,5	+ 28,5		3)	Bord sup. à 46m
						19.		(41)	1			

			Contraction of the Contraction o	The second second	1					1			1
		PASSAGE	eoun;	LHON	MOYENNE	da	паполетви	THERMO	METRE.	-5-	E .	OBSERVATEUR	
100	NOM.	GUNGLO				0 2	NO			N. N.	0.0	AME	Commence of the later in
N.S	DES ASTRES.	215	1 instru-	Ja	iles	T.C.	THE	Inté-	Está-	9		3.LV	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MERID.	ment	pendule	VERNIERS.	RECTION.	RE	FIGHT.	rieur.	LON	T-to-F	Un.	
			_		_	_		_	_	-			
		1	-		-					1000			
1	Cercle Est, Niv.+5p	17. Le fil m	eridien e	est de E	,10 parties d	u mici	romètre	e à l'O	uest de	e la mire			
H			etourne										
	Cercle Onest, Niv 4						omáte.	à PO	nost de	la mica			
	Cercie Onesi, Biv 4							c a I O	nest at	r ia imire			
		On 1a	isse I in	strumen	t le cercle à l	Quest	•						
		h. m. s.	6. 1		0 1 11	**	mm.	0	0	1 11	10		
5	Saleil, 19 bord	8.57.23,24	+ 0,29		283.17.30,5	+ 0,5	730,1	+20,3	+20,3	- 30,2	100	B.	Bord inf. à 58m210.
	a Petite Ourse L 3	13. 3.24,88	100 81		357.52.58,2	+ 1.7	731,3	19.7		+ 54,6	15,1	33	Moyenne de 4 obs.
	n Grande Ourse 3	13.40.33,44	+ 1,19	-46,06	316.28. 5,5	+ 0,8	731,4	19,3	18,0				
	a Bouvier	14. 7.40,07	+ 0,30	-45,11	280.22.35,0	+ 1,0	731,4	19.4		- 26,7			
	Balance	14.41.29.29	1 3 68	16,34	231. 0.24,0	+ 0,6	731,6	19,3	10,0	-1.40,0	0,9	3)	Nuages.
	3 Pedite Onrse S 4	14.54 11.13	7 0/6	-40,11	241.44.44,0		-3.	10.0	1	+ 29.7 -2.35,0	10,0	_	
	Lune, 1er bord	15.11.40.65	- 0.47	10.0	241.37.36,7		1317/	19,2	1,50	-2.38,3		33	Bord sup. à 127515.
	44 h Ophiachus . 3	17.16. 5.46	- 0.46	4.73	242.23. 7,3	+ 0.3		31	13.6	-2.32,0		3)	
	a Ophiuchus	17.26.55,78	+ 0,22	-46,36	279. 3.37.5	+ 0,3	732,7	17,2	13,6	- 36,6		33	1-00
	62 7 Ophiachus	17.39.38.42	+ 0,05		269. 9.23,0					- 52,7		33	
ш	63 & Ophiuchus	17.44.32,91	- 0,47		241.33.50,0	- 0,2	732,5	17,0	11,9	-2.40,0		- >>	
	72 5 Ophiachus	17.59.11,30	+ 0,17		275.55.44,5					- 41,4		23	
	(XVIL 375) Piazzi.	17.59.20,68	+ 0,17				100	100.74		1000		23	
	14 Sagittaire		- 0,39		244.39.21,5	- 1,2				-2.16,3	100	33	
	d Petite Ourse S 4	10.21.57,13		1.5 1	2 - 1 -							33	
	(XVIII, 180)Piazzi 4	10.30.33,42	+ 0,80	-40,49	305. 1. 4,5	- 0,2				- 7,4	16,7		
	29 / Sagittaire				245.54.33,0	0.3				-2. 8,5		33	1
	Anonyme 8-20°27'				243.34.33,0	- 0,3			100	-2. 0,5		33	
	62 Serpent				272.48.32.7	- 0.2			11.2	- 46,4))	
	40 - Sagittaire				238.31.42,0	- 0,5	732,7	16,5		-3.12,4	196	33	Ondul.
	a Cocher	5. 4.20,95	+ 1,03	-47,19					100	1000		n	1
ı	3 Orion 4	5. 6.14,28	- 0,15	-47,50	258. 0.20,0	+ 1,2	734,4	16,5	14,3	-1.17,5	9,6	33	
1	3 Taureau	5.15.37,01	+ 0,54	-47,44	294.50.30,7	+ 1,8	734,3	17,3	15,7	- 17,6	9.4	33	
1	α Orion4	5.45.54,87	+ 0,13	-47,55	273.45.16,0	+ 2,0	734,5	18,3		- 44.1			
ı	α Grand Chien	6.37.28,00	- 0,30	-47,27	249.53.34,5	+ 2,9	734,6	19,2	17,3	-1.45,4	9,0	33	
	Soloil ser band	0 5 00/	10.9		282/2/	1 - 2	-26 =	10.0	.00	- 31,4		45	Dand inf i f
1 7	Soleil, 1er bord	10.53 8 55	1 1 03	-40.80	282.40.40,0	1 2,3	7.36,3	19,9	20.3	+ 16,0		33	Bord inf. a 6mgs. Niv.+2pl,66.
1	α Grande Ourse β Lion	13.40.14.40	+ 0.28	-50.07	281.40.20.2	+ 2,9	736 3	20.0	20,3	- 32,3	11.0	33	Hiv. 721,00.
	y Grande Ourse	11.44.42.70	+ 1.40	-50.25	-51.49.29,3	1 2,0	100,0	20,0	20,0	32,0	***9	33	THE RESERVE THE PARTY NAMED IN
	2 Petite Ourse I	13. 3.26,80	140	,,_0	357.52.57,7	+ 3.8	736,1	20,0	20,6	+ 54,7	17-4	13	Moyenne de 5 obs.
	a Balance 4	14.41.25,19	- 0,28	-50,42	251. 0.26,0	+ 2,3	736,0	19,8		-1.39.9			16
	3 Petite Ourse S	14.50.19,54	+ 3,68	-50,48	341. 9.42,0	+ 1,7	736,0	19,8		+ 29,6			1
	a Couronne	15.27.14,23	+ 0,51	-50,43	293.37.20,2	+ 1,7		1	19,2	- 18,7	13,2	- 33	1 - 1
	a Serpent	15.35.44,88	+ 0,12					13.4		- 44,5	13,9	33	
	35 x Serpent				285. 0.30,0			19,4	19,0		1	11	
	44 # Serpent4	16.444,21	+ 0.42		289.37.10,0			1	.02	- 23,1))	
	4 4 Ophiuchus				246.44. 6,5			101		-2. 1,1 -2/8-	9 5	1)	100
	2 Scorpion 3							19,2		-2.48,7 $-33,8$			
	33 Scorpion 4				242.18.52,0			18,9		-2.31,9		39	100
	44 b Ophinchus				242.10.32,0	0,0			.0,0	1.51,9		13	
1	a Ophiachus4	17.26.51.74	+ 9.33	-50.37						14		13	
-	62 y Ophiuchus				269. 9.22,0	+ 0,8			16,5	- 52,0		n	
		1 2 11	1		2 7	, ,,,				. ,	5		

	1				es a ta miner								
		PASSAGE	- d	CTION	MOYENNE	COR	BAR	THERMO	MÊTRE.	RÉFRACTION	חצט	OBSERVATEUR	
OUES.	NOM.	CONCLU		_	des	NEC	AROMÈTAE	_	-	NA.	00	AW	PRIVATORING
E.	DES ASTRES.	811	l'insteu-	la		RECTION	ÈT	Into-	Exté-	14.0	POLE	ATE	REMARQUES.
		FIL MERID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	KON	A.F.	rieuc.	rieur.	NO	LE.	183	
-		b. m. s.	-							-		=	
	63 z Ophiuchus		0/-	3	241.33.44,0	1 00	mm.	0	1.65	-2.38,3		В.	2
		17.52. 9,13		5030		+ 0.9			41012	-2,3040	15	D.	
	Petite Ourse S			*30,30	352.57.20,0	1 06				+ 46,8	18.2		Moyenne de 5 obs.
	a Lyre	18.30.49,42	+ 0.80	-50/2	305. 1. 5.2	1 0,0	- 1	_			17,4	33	mojembe de o obs.
	(XVIII, 175)Piazzi .	18.37.47.75	- 0.37	2014/	0.50.	7 0,1			100	1,20	-/24	23	CONTRACTOR OF STREET
	29 r Sagittaire	18.39.35,47	- 0,37	1	245.54.29,7	+ 0.1				-2. 7,1		23	
	Anonyme &-20°28'.						100	1000	- 12.5			11	
	σ Sagittaire	18.44.46,43	- 0,50		239.55.56,0	+ 0,7	736,9	+18,1	15,7	-2.54,4		1)	11.10 11.10
	o Sagittaire 4				244.26.34,0	+ 0,9				-2.16,5		11	30-7-1
	20 B Aigle				258.11.45,5	+ 0,6				-1.16,9		>>	
	Anonyme 8+11018'	19. 7.24,01	+ 0,20	1	1		4		1	1		1)	1 -1 - 1
	25 ω ' Aigle	19. 9.40,08	+ 0,20	-	-11 -6 50 5	41	112	100		1		23	D-1 -6
	Lune, 1er bord 2276 Sagittaire	19.11.47,17	- 0,39		244.16.58,5 244.46.37,0	+ 0,1			13,3	-2.17.7 $-2.14.5$		15	Bord inf. à 12m58
					244.40.37,0					-2.16,2		33	Au méridien.
	Saturne, centre e* Sagittaire	10.33 /6 26	- 0.30	X V	249.54.54,0	+ 0,9			1-7	-1.46,5		23	Ad mendien.
	v Aigle	19.38. 0.04	+ 0.18	-50 63	275.37.10.0	4 0.1	10.50			- 40,0			
	y Aigle	19.46.40.44	+ 0.10	-50.77	272.24.20.0	0.0	737.2	17.0	15.0	- 46,7	11.7	13	1
	62 Aigle	19.55.31.44	- 0.02		255.14.52,0	+ 0.3	10/12	.119		-1. 0,0		33	
	ιξ' Capricorne				253.32.42,0	+ 0,3	1201	200		-1.32,0		33	
	a' Capricorne	20. 8.10,60	- 0,23	-50,62	253.24.36,0	+ 0,7	737,2	18,0	14,5	-1.32,6	10,3	33	
	α2 Capricorne	20. 8.34,56	- 0,23	-50,57	100	100			1000			11	
	α Cygne	20.35.17,37	+ 1,00	-50,24	311. 5.51,5	- 0,3	737,2	17,8	14,0	- 1,4	15,0	33	
	α Céphée	21.14. 1,57	+ 1,87	-50,38					-179	1		35	
	Junon	21.31.59,54	- 0,04		263.32.52,5			2	6	-1. 4,6		23	Tres-faible.
	Jupiter, centre	21.44.26,38	- 0,26	E. 25	251.40.48,0	+ 0,3	737,2	17,3		-1.39,9		3)	An méridien.
	3 Orion3 3 Taureau	5 - 5 33 0 -	- 0,13	5-30	256. 0.20,0	+ 1,0	737,1	18,2		-1.17,3 - 17,6			
	a Orion	5.45.50.06	+ 0.23	-51.51	273 45.15.7	1 1,0	737,1	19,3		- 44,2			
	& Petite Ourse I	6.22.10.26	7 0,13	-01,01	359.45.26,8	+ 3.2	737,0	19,4		+ 59,1	18.5	13	Moyenne de 4 obs.
	α Grand Chien	6.37.24.04	- 0.30	-51.33	240.53.36.5	+ 2.2	737.0	10.5	17,6	-1.45,6	9,8	33	
	α Petit Chien	7.30.14,86	+ 0,10	-51,67	272. 0.10,3	+ 2,1	1/10	-3,-	18,5	- 46,8	10,3	13	Ondul.
	& Gémeaux	7.34.52,07	+ 0,54	-51,51	294.46.14,7	+ 2,3	736,8	19,6		- 17,5	7,0	33	3000
	Vénus, 2me bord	8. 9.50,64	+ 0,37		287. 3.18,2	+ 2,3	736,5	19,5		- 26,0		33	Centre au méridien.
10	Company of the last	100			10 - 10		1		100	19-		131	
8	Soleil, 1er bord	9. 8.47,52	+ 0,35	-	283.55.30,0	+ 2,8	736,2	19,5	19.7			23	Bord sup. à 9 ^m 50 ^s .
	β Lion	11.40.12,46	+ 0,28	-51,99	281.49.28,7	+ 2,6	735,7	19,8	21,0	- 32,2	11,3	33	
	y Grande Ourse	11.44.40,56		-52,31)	35- 5- 5-7	+ 2,8	-25		0-	+ 0,0	17,3	33	Moveme de / che
	α Petite Ourse I			-50/-	357.52.59,2	1 5,2	735,1	20,0	21,0	+ 54,6	10,4	33	Moyenne de 4 obs. Faible.
	B Petite Ourse S	14.41.23,10	1 3 69	-52,42	251. 0.25,7	+ 3,0	734,9	20,2	19,3	-1.39,9	13,0	33	anni.
	a Couronne	15.27.12.21	+ 0.5	-52.43	203.32 20.0	+ 20	93/8	20.0	18.7	- 18,7	13.3		
	α Serpent	15.35.42.00	+ 0.13	-52.41	273.18.15.2	+ 1.0	104,0	20,0	10,7		11,3		-
	35 x Serpent	15.40.50,62	+ 0.33	3.8	285. 0.29,7			20,0	17.9	4.0 pm		33	
	40 π Serpent 4	15.54.42,25	+ 0,42		289.37.11,7				- 9			13	10-
	4 4 Ophiachus	16.14. 7,20	- 0,35		246.44. 7,0	+ 2,1	1000	311		-2, 1,2	_	>>	
	α Scorpion	16.18 59,75	- 0,49	-52,26	240.20. 2,7	+ 2,3			1	-2.49,0		33	10.73
	12 Ophiuchus	16.27.18,04	- 0,04		264.24. 4,0	+ 1,9	-			-1, 1,1		29	
	(1908) Scorpion	16.34.23,93	- 0,54		238.12.28,0				17,5	-3.12,0		2)	0
	Mars, 1er bord				240.32. 6,0			-		-2.47,0		21	Centre au méridien
	33 Scorpion	17.14.43,34	- 0,46		242.18.48,0	+ 1,8	734,8	19,0	174	-2.30,7		13	
	44 b Ophiuchus	17.15.59.75	1 0,46	En of	22-	1	-2/	1		20		33	
H	α Ophiuchus	17.20.49,84	17 0,22	-32,20	1279. 3.32,0	+ 2,1	173419	1 19,0	1 17,0	- 36,2	1 7,0	1 23	

JOURS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU	-	6	MOYENNE des	CORRECTIO	BAROMÈTRE	THERMO	-	RÉPRACTION	T186 00 P	OBSERVATEUR	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MERID.	l'instru-	pendule.	VERNIERS.	IO.	RE.	late- rieur.	Este-	ION.	POLE.	eun.	
		h. m. s.	ź.	6.	0 1 11		131.131	0	0	1 11	"		
	62 γ Ophiuchus 63 z Ophiuchus				269. 9.20,0 241.33.42,0					-51,8 $-2.37,4$		B.	
	y Dragon 3			-52,60	241.00.42,0	+ 1,0	20		1/30	-2.0/14	411	3)	
	72 So Ophiuchus	17.59. 5,40	+ 0,17		275.55.48,0	+ 0,9	734,9	+18,9	16,9	- 40,8		11	· X
	(XVII. 376) Piazzi.											33	
	d Petite Ourse S			5 68	100							13	
	(XVIII. 175) Piazzi.			-32,00	245.58. 0,0	+ 0.7	(4.00)			2 6,3		33	1
	29 r Sagittaire	18.39.33,49	- 0,37			1 0,7				15 0,0		1)	1
	Anonyme 3-20°28'	18.40.59,83	- 0,37							100		11	
	a Sagittaire4	18.44.44,41	- 0,50		239.55.56,0	+ 0,9				-2.53,9		10	
1	2 Sagittaire	18.34.28,09	- 0,39	-50 65	244.26.36,0	+ 1,3			10,0	-2.16,1 -1.16,6		33	1
	Anonyme4				277.40.36,0					- 38,2		1)	
1	25 ω' Aigle	19. 9.37,92	+ 0,20			1						13	1
	(2276) Sagittaire	19.21. 7.01	- 0,39		244.46.37,5	+ 0,3				-2.14,0))	
1	Saturne, centre	19.29 9,26	- 0,39		244.31. 2,0				100	-2.15,8))	Au méridien.
	e · Sagittaire2 γ Aigle	19.32.31,82	- 0,30	-59 45	249.54.54,0					-1.46,2		33	
	α Aigle	19.42.18.80	+ 0,15	-52,46	274.50.35.7	+ 0.6				- 42,7	9,8		
	B Aigle							18,3	15,0	1 - 6	14,1	33	
ı	62 Aigle	19.55.29.46	- 0,02		265.14.48,0	+ 1,5				- 59,8		33	
	Lune, 1er bord	20. 7.23,70	- 0,33	r9	247.43.20,0	0,0			15,0	-1.56,9))	Bord inf. a 8
ı	α Cygne3 μ Verseau3	20.33.14,88	+ 1,00	-32,73	256.49.46,0	+ 0,8			.3-	-1,21,2	18,2	33	}
ш	Junon	21.31.10.32	- 0,06		263.15.14,2	+ 0.5				-1. 4,5))	Très-faible.
	Jupiter, centre	21.43.54,50	- 0,26		251.38.11.5	+ 0.0	734.3	17,5	13,0	-1.39,6	-	33	Au meridien.
L	3 Taureau	5.15.30,89	+ 0,54	-53,65	294.50.32,0	+ 2,3	733,4	18,4	17,2	- 17,5	11,3	33	Niv.+2 P,83.
	α Orion		+ 0,13	-53,55	273.45.15,5	+ 2,3	733,3	19,3	17,4	- 43,9			Ondul.
	B Gémeaux	7.30.12,93	+ 0,10	-53,503	272. 0.12,0	1,0	7333	107	103	- 46,4		33	Id.
Н	Nadir		1 0,04	00,09	132.34. 7,0			19,7	19,0	1 -/,-	13.	33	Moyenne de
	Vénus, 2me bord	8.14.57,85	+ 0,37		286.49.21,0	+ 3,6	733,0	30,0	19,0	5 - 26,1		n	Centre au m
	Soleil, 107 bord	0.12.34.25	+ 0.28		282.38.23,5	+ 3.5	732.8	20,3	20.3	31.1		33	Bord sup. à 1
3	B Lion	11.40.10,47	+ 0,28	-53,99	281.49.24,0	+ 3,1	1000			- 31,9	7,5		1
1	y Grande Ourse	11.44.38,68	+ 1,40	-54,33	320.55.57,0	+ 3,5	731,0	20,8	22,3	3 + _7.9	XX,4	33	
п	α Pelite Ourse 1	13. 3.23,20		5/ 00	357 52.54,4	+ 4,0	731,6	20,9	22,1	+ 54,1	14,2	_	Moyenne de
ı	α Viergeα	13.16. 4,24			273.18.15,5	1	-3. E	20,5	200	- 44,1	12.2	33	
1	35 x Serpent3	15.40.48.60	+ 0,33	54,0	285. 0.29,			20,0		- 28,2		33	
1	40 π Serpent				289.37. 9,			20,3	19,	5 - 22,9		13	1
	Mars, 1er bord				240.29. 2,0				19,7	-2.45,3))	Centre au m
1	39 · Sagittaire				244.26.30,0			19,3	18,0	0 -2.14,5		33	
1	25 m 1 Aigle				258.11.40,0					$\begin{bmatrix} -1.15,7 \\ -37,7 \end{bmatrix}$		33	
	47 x Sagittaire				241.36.23,0	+ 1.8	-			-2.36,2		10	
	Saturne, centre	19-28-51,31	- 0,39		244.30.28,0	+ 0,0			17,4	4-2.14,2		n	Au méridien
	e 3 Sagittaire		- 0,30	pu . pu es	249.54.50,5	+ 1,5				-1.45,1		33	
	y Aigle								3.		9.7		
	3 Aigle	10.46.45.40	t 0,13	-54.69	274.30.32,0	7 + 1,0	7316	19,3	16,0	0 - 43,3 0 - 46,2			
	2 Cygne	35 13 00	1 . 00	-54.30	7-124.191	1 2 294	10.30	3,0	1	401.	1	1 20	1

1				-	-	-					-		_	
		PASSAGE	Cours		MOYENNE	da	00	BA	THERMOI	A TOP	E.	D313	80	
10	NOM		d	e	MOTENNE			AROMÈTRE	THERMO	HE FISH.	ÉFRACTION	_	SE	
ouns.	THE SAME	LONGLU	-	-	des	nie.	25	2	-	-	24	Du	7 11	REMARQUES.
S	DES ASTRES.		Frantru-	la		cau	RECTION	7	Inte-	Este-	17	POLE	131	MERCHAUGOES.
	-	FIL MÉRID.	meal.	pendule.	VERNIERS.	-	NO	F	rieur.	rieur.	- N	E.E.	=	
-			-			-	-	-		_		-	=	
		h m. s	5.	8.	0 1 11		71	420 115 .	0	0	1 11	71		
	μ Verseau3				256.49.40,0			100			-1.19,8	-	В.	10
	Anonyme	20 45.28,58	- 0,17	2	256.55.19,5	+ 2	1,1	_	8		-1.19.6	4	11 -	COST OF STREET
	Lune. 1er bord	20.59.39,36	- 0,26		252. 0.10,0	+ 1	,2	200		-	-1.35,3		33	Bord inf. à om50s.
	7 & Petit Cheval	21. 5 59,30	+ 0,17		275.45.33,5	+ 1	,3				- 40,9		33	
	(XXI. 173) Piazzi	21.22.25,73	+ 2,73	4-72	336. 9.48,5			-			+ 23,9))	
	3 Céphée	21.25.43,43	+ 2,73	-54,96			-	100	Dec.		1		n	
	& Capricorne				249.34. 8,5	+ 1	2	-31.6	+10.0	1700	-1.46,6		B	
		21.43.22,88			251.35.25,5	1 .	3-	-3.6	10.0	416.7			11	Au méridiena
	a Orion	5.45 /2 04	4 0.13	-55.48	273.45.19,5	I.	92	13.7	20.3	17.0	- 43,7	.38	11	Au meriotena
	& Petite Ourse L 3	6.22.17,60	1 0,10	-20,40	359.45.25,0	T 1	20	13144	20,5		+ 58.6			
				EE 6/	339.43.23,0	+ 3	,1	731,4	20,7	19,0				Moyenne de 2 obs.
	a Petit Chien 3							n P		0		11,8		Tres-ondul.
	B Gémeaux	7.34.47,97	+ 0,54	-55,05	294.46.16,0	+ 2	2,5	731,5	21,2	19,8	- 17,3	8,8	33	Id.
		6 6			0 1	LL	18				-	-		
10	Soleil, 1er bord	9.16.20,64	+ 0,27		281.49.28,0	+ 2	2,1	731,2	21,5		- 31,9		n	Bord inf. a 17m20
	α Grande Ourse	10.53. 2,71	+ 1,93	-55,64	328.57.37,5	+ 2	2,5	730,8	21,6	22,8	+ 15,7	14,4	111	
1	B Lion 4	11.40. 8,47	+ 0,28	-55.98	281.49.20.0	+ 3	2.4	_			- 31,7		33	
	y Grande Ourse	11.44.36,60	+ 1,40	-56,30	320.56. 4,0	+ 2	2,4	730,7	22,0	23,4	+ 7.7	17,3	33	
	a Petite Ourse 14	13. 3.24,85			357.52.58,8	+ 3	3.5	730.4	22,0		+ 54,0	18.2	33	Moyenne de 4 obs.
	a Vierge2	13.16. 2,15	- 0.18	-56.27				,, ,				100	11	1120 1 011111 110 14 0005
	a Balance 3	14.41.10.24	- 0.28	-56.33	251. 0.2/ 0	+ 1	8	220.8	21.6	10.4	-1.39,2	7.7	15	
	3 Petite Ourse S 3	14.50 13 77	+ 3.68	-56 01	361 0305	1 0	2/	72910	28 6	10/	+ 29,4	167	15	Le ciel se couvre.
	D COM OM SEC. 10	14.00.10,77	1 0,00	00,01	041. 9.09,5	M	-74	72919	2134	. 5444	1 -914	10,7	23	Le ciei se couvre.
	Soleil, ser bord 4	0 23 51 82	1 0 06		281.45.41,7		. 2	-2. C	0. 3		200			Dallara Latinata
12	a Grande Ourse	9.33.51,07	1 0,20	En /-	201.43.41.7	T 2	2,0	731,0			- 32,2		11	Bord sup. à 25m25
	a Grande Ourse	10.32.30,93	+ 1,93	-29,41	320,37.37.7	+ 2	2,4	731,4	21,2	19,7				
	B Lion	11.40. 4,93	+ 0,20	-39,51	281.49.29,5	† 2	2,8		- 1	-		12,6		
	y Grande Ourse	11.44.33,08	+ 1,40	-59,80	320.55. 4,0	+ 3	5,4	731,4	21,3	19,8	1 7.9	18,8	13	
	a Petite Ourse 14	13. 3.19,54			357.52.58,0	+ 3	3,0	731,3		4.5				Moyenne de 4 obs.
	α Couronne	15.27. 4,73	+ 0,51	-59,84	293.37.14.0	+ 2	2,3	731,1	20,2	17.7			33	THE RESERVE OF THE PARTY OF THE
	a Scrpent 3									17,6		8,0	33	
	35 x Serpent				285. 0.24,0	+ 2	2,5	731,2	20,0				33.	
	40 π Serpent	15.54.34,77	+ 0,42	13	289.37.10,0	+ 3	3,3		120	17,5	- 23,0		23	
	α Scorpion	16.18.52,17	- 0,49	-59,78	5 ,			LINE		-			11	
	Mars, 1er bord	16.43.37,87	- 0.49	3.4	240.24.12,0	+ 2	2.3	731.4	19.5	16.8	-2.47.7	1	1)	and the
	(1939) Ophinchus	16.49.26.00	- 0.47	. 7	241.33.46,0				3,		-2.37,1		11	
	26 x Ophiuchus	16.49.37.50	- 0.47		1		13	12.80			1 1		33	
	(1959) Ophinchus.	16.59.11,64	- 0.01		265.31. 3,7	4 -	2 2	1110			- 58,7		43	
	37 Onhinchus	17. 4. 7.18	+ 0.10		-55.51. 5,7	-	911				10,/))	
	37 Ophinchus	17. 632 60	+ 0.05	-50.00	280 5- 1/0	1		-			33 -	11.0		
	33 Scorpion 4	17 1/ 35 6	- 0,20	-39.90	200 37.14,0	1 3	2,3				33,7	11,9	33	
									0				33	
	44 b Ophinchus 3				25. 5 0		0	2.0		_ po _ s	1 10-	6.0	33	
	& Petite Ourse S 2	10.21.40,23		F . O	352.57.18,0	+ 2	2,6	731,6	1910	15,8	+ 46,5			Moyenne de 2 obs.
	a Lyre3	10.30.39,93	+ 0,80						1	THE PERSON NAMED IN	- 7,5	17,1	113	
	(XVIII. 175) Piazzi.				245.57.59,0	+ 1	1,8				-2, 5,8		11	
	29 r Sagittaire	18.39.25,93	- 0,37		111						111		n	
	Anonyme 3-20028'	18.40.52,49	- 0,37										33	
	y Aigle	19.37.51,52	+ 0,18	-60,04	276.37.10,0	+ 2	2,3				- 39,8	11,6	132	
	a Aigle	19.43.11,38	+ 0,15	-59,87	274.50.34.0	+ 2	2,3		10-1		- 42,5			
	8 Aigle	19.46.39.94	+ 0,10	-60,16	272.26.17.5	+ 2	2.3	731.6	18,5	15,0				1 -
	a Cygne	20.35. 7.6-	+ 1.00	-59.93	311. 5.40.5	+ 1	0.1	731.7	18,4			13,6	_	
	Anonyme	20,45,23,10	- 0.16	3.34	256.55.20,0	1 .	13	1	7.	-	-1,20,8		53	
	5 y Petit Cheval				275.53.20,0	1 0	13		1		- 41,1		5)	
	6 Petit Cheval	21. 1.57/20	+ 0.15		-70.00.20,0	T 2	**				4191			
	7 & Petit Cheval	21 5 52 9	1 0 1		255/52-5	1 -					- 1.9		1)	1
AL .	/ o redictieval	21. 3.33,03	1 0,10		275.45.39,5	+ 3	171				F 41,3	1	. >>	

44

		PASSAGE	_	SCTION	MOYENNE	con	BAI	THERMO	MÉTRE.	RÉ	LIEU	ons	
log e	NOM	CONCLU		de	6 7	REE	103			FRA	nd n	20	
OURS.	DES ASTRES.	215	l'instru-	Ia	des	da nivean.	BAROMÈTRE	Inte-	Está-	RÉFRACTION	2	OBSERVATEUR	REMARQUES.
п	DES ASTRES	FIL MÉBID.	ment	pondule	VERNIERS.	n.	RE.	riene	rienr.	NO.	POLE.	Un.	
		h. m. s.		-		11					-		
	a Céphée4		1 18-	60.06	328 17 30 0		mm.	0	0	+ 15,5	.28	n	
Ш	Junon				262.43. 9,5			<i>b</i> 3	+13.5	-1. 5,4		D.	Faible.
	Jupiter, centre				251.27.18,0	+ 3.0	73x.6					23	Au méridien.
			-,-5		,,,,,,,	1 -2	/,-			110911			
13	Soleil, 1er bord	9.27.36,78	+ 0,26		280.56. 2,0	+ 4.7	730,5	19,9		- 33,4			Bord inf. a 28m40.
	α Orion			-62,93	273.45.11,5	+ 4,3	731,1	19,5		- 43,9			Niv.+2P,67.
	d Petite Ourse I 2	6.22. 6,02	20.00		359.45.19,2	+ 5,0	751,1	19,6	17,2	+ 58,7	13,5	33	Moyenne de 4 obs.
14	Soleil, 1er bord	9.31.20.83	+ 0.26		280.37.39,5	+ 4.6	730.6	20,0	20.3	- 33,6		n	Bord inf. à 32m27*.
	And the second s		_		357.52.54,1			20,6		+ 53,9	100	33	Moyenne de 4 obs.
	n Grande Ourse			-63,63	316.28. 7,5	+ 4.1	730,4	20,7		+ 3,6		23	
	a Scorpion	16.18.48,35	- 0,49	-63,67	240.19:57,5	+ 4,0	730,4	20,0		-2.46,6			Contract of the last of the la
	Mars, 1er bord	16.46.49,31	- 0,49		240.30.10,5	+ 4,3				-2.47,1		33	Centre au méridien.
	(1949) Scorpion 3	16.54.28,37	- 0,36		246. 7.51,5		10.1	1		-2.3,5		33	
	(1959) Ophiuchus	16.59. 7,80	- 0,01	-34	265.30.57,5	+ 4,3	17 1			- 58,2		33	
	α Hercule							114	18,4	- 33,4	10,1	33	
	33 Scorpion				242.18.49,5	+ 3,7				-2.30,0))	1-17-1
	44 b Ophiuchus	17.15.48,33	- 0,46			. 2 -	2 5	2	1			33	
	62 y Ophiuchus				269. 9.16,0	+ 3,5	730,5	19,3				33	
	63 z Ophiuchus	17.44.15,61	- 0,47	A3 EE	241.33.40,0	+ 3,2			17,3	-2.36,6		n	
	y Dragon	17.51.55,71	+ 1,20	-03,55		121			000	1.0		3)	
	72 S. Ophinchus (XVII. 376) Piazzi.	17.30.34,10	+ 0,17		275.55.38,0	7 3,4				- 40,6		33	
	4 Sagittaire	18 35. 3	- 0,17		244.39.24,0	L 35			16.5	-2.13,5		33	
	à Petite Ourse S 4				352.57.14,0	1 33	-310	.88				33	Moyenne de 2 obs.
	a ' Capricorne	20. 7.57.60	- 0.23	-63.81	552.57.14,0	7 0,0	13.,0	10,0	10,0	T 40,4	10,0	33	Moyenne de 2 obs.
	α * Capricorne	20. 8.21.16	- 0.23	-63.00								33	
	10 T Capricorne 4				247.41. 1,5	+ 3,5				-1.57,0		37	
	u Capricorne 4				256. 0.40,0					-1.23,3		37	
	13 + Capricorne				250.42 54,7			1	100	-1.42.7	200	33	
	α Cygne	20.35. 3,99	+ 1,00	-63,61	311. 5.45,2	+ 3,1			13,5	- x,4	10,0	3)	
	6 μ Verseau	20.43.11,46	- 0,17		256.49.41,2	+ 2,9				-1.20,9		33	
	5 y Petit Cheval	21. 1.42,38	+ 0,18	-	275.53.18,0	+ 2,6			1000	- 41,2	000	33	
	6 Petit Cheval	21. 1.53,60	+ 0,18			- 30	500		111	1	3-	H	
	7 & Petit Cheval				275.45.34,0				12,8	- 41,4		33	
1	a Céphée	21.13.48,55	+ 1,87	-63,40					. 0		11,9		
	Junon	21.26. 8,16	- 0,08		262.26. 8,0	+ 3,3	-2 1	0	12,6	-1. 6,2	1	>>	A (-2.2)
	Jupiter, centre	5 /5 20 0	1 0,27	G/ E	251.21.58,0	+ 4,1	731,4	17,0	12,8	-1.40,3	111		Au méridien.
	Botite Ourse I 3		7 0,13	-04,57	-							3)	Faible
	o Petite Ourse I3	6.37.11,06	- 03-	6/ 56								1)	Faible.
	& Grand Chien.	0.5/.11,00	0,50	-04,50								33	
, 5	Soleil, 1er bord	0.35. 4.38	+ 0.26		280.50.46,0	+ 4.7	731.5	21.2	21.4	- 33.2		13	Bord sup. à 36m24
1	a Petite Ourse I	13. 3.14,90	, ,=0			1 41/	1-1-1-	1,2	2-4	5015		33	Faible et ondulante.
			1. 10. 11.		1				1				
16	Soleil, ter bord 4	9 38.47,57	+ 0,26		280. 0.24,0	+ 4,6	732,4	23,0	21,5	- 34,3		33	Bord inf. à 40moi.
	α Orion	5.45.34,24		-68,47					5 11/1	11 100		33	
	& Petite Ourse I 4	6.22. 1,76	0.00		359.45.23,7	+ 3,8	733,0	21,2	19,0				Moyenne de 2 obs.
	α Petit Chien	7.29.58,10	+ 0,10	-68,60	272. 0.10,0	+ 3,7	0.0	19.		- 46,3	11,7	11	1
	B Gémeaux	7.34.35,19	+ 0,54	-68,59	294.46.13,5	+ 3,8	733,2	21,7	20,1	- 17.4	8,0	23	
	o 1 9 serband /	0/0300	1 0 -1		.80.13 GE	115	-300	201	2. 2	21		45	Rord sun on - 111
17	Soleil, 1er bord4	9.42.30,19	+ 0,24		280.13. 6,5 357.52.55,2	+ 4,5	732,9	22,4	21,3	- 34,1	2		Bord sup, au mérid.
	a Petite Ourse 1.	3.13,30	1		00/102.00,2	T 344	132,2	22.7	44,3	7 33,0	1/20	3)	Moyenne de 5 obs.

-		PASSAGE	_	SCTION le	MOYENNE	CORRECTION	вавомётв	THERMO	BÉTRE.	RÉFRACTION	LIEC	onsi	
JOURS	NOM	CONCLU	-		des	REC	MO	-	-	. A.C		RESERVATEUR	REMARQUES.
15	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	f'instru-	la	1.2.3.0	AEGTI uivean	ÈTE	Inté-	Está-	H	מו הטרו	TEL	nemanques.
		FIL MERID.	ment	pendule	VERNIERS.	. 03	्तं .	Fietic	rieur.) X	E		
		li. 215. 8.	5.	5.	0 1 11	"	mm.	0	0	1 11	**		
	n Grande Ourse	13.40.12,02	+ 1,19	-69,20	316.28. 6,2	+ 3,3	732,2	+22,7	+23,7	+ 3,6	17.9	B.	
	B Petite Ourse						-	1		1000		33	
	a Hercule	17. 6.23,34	+ 0,26	-69,09	22/-		2 0	Vacel		25.0		3)	- 1
	α Ophinchus3 γ Dragon	17.20.32,94	+ 0,22	-09,04	279. 3.34,0	+ 2,9	732,6	21,1	19,3	- 35,8	9.4	1)	
	72 S' Ophiuchus			-09,0/								33	
	(XVII. 376) Piazzi.	17.58.57.78	+ 0,17		275.51.44,0	+ 2,3				- 40,3		3)	
	14 Sagittaire	18. 3.45,65	- 0,39	0.0	244.39.20,0	+ 2,0	732,7	21,0	19,0	-2.13,0		3)	
	& Petite Ourse S 3	18.21.29,50								1		3)	
П	a Lyre	18.30.30,38	+ 0,80	-69,36	2.0 25 5	. 22	99.9	1				11	
	∝ Céphée4 Junon4	21.13.42,99	+ 1,07	-68,95	261.59.38,2	+ 3,3	733,3	20,0		+ 15,4			62.73.1
	8 Petite Ourse I 4	6.21.50.50	- 0,00		359.45.22,0	+ 54	100,0	20,0		-1, 6,7		11	Moyenne de 4 obs.
	a Grand Chien	6.37. 5.74	- 0,30	-60,85	249.53.39,0	+ 4.7	731.0	31.2		-1.44,3			Moyenne de 4 obs.
	7	1			1000		110				14,0		
21	Soleil, 1er bord4	9.57.16,60	+ 0,20		278.23.27,5	+ 3,1	731,4		22,2	- 36,3		33	Bord inf. à 58m211.
	a Hercule				280.57.12,5	+ 3,0	730,6	21,3	19,0	- 33,3	10,5	33	
B	α Ophiuchus4	17.20.20,11	+ 0,23	-75,82	269. 9.18,0	9			30	E. 2		3)	Nuages.
	62 y Ophiachus 63 z Ophiachus4	17.30.40,00	- 0,00		241.33.42,0			20.0	.8.	- 51,3 -2.36,1		33	
	8 Petite Ourse S	18.21.20.04	0,47		141.00.42,0	1 173	130,1	20,9	10,1	2,50,1		33	
	α Lyre	18.30.23,50	+ 0,80	-76,18								13	
	3 Lyre	18.43. 3,74	+ 0,65		299.33.41,5	+ 2,3				- 12,6		11	
	Anonyme 8+32°42'					2	1					33	
	Anonyme4	18.50.29,40	+ 0,64	-6 -6	299. 9.44,5	+ 2,3	9 6			- 13,1		1)	
1	1 c Petit Cheval 4				311. 3,30,0	+ 2,0	730,3	20,3	15,0	- 1,4	11,5	13	
	3 ζ Petit Cheval	20.55.33.54	+ 0.08		271.16.18,0	+ 2.3				- 48,1		3)	
	5 y Petit Cheval	21. 1.30,72	+ 0,18		275.53.23,5					- 40,8		В	
	6 Petit Cheval	21. 1.41,28	+ 0,17		100000	1	-					23	
	7 & Petit Cheval	21. 5.37.90	+ 0,16	F 05	275.45.35,5	f 1,5				- 41,0	0	1)	1 1
	a Céphée	21.13.36,07	+ 1,87	-75,85	326.17.35,7	+ 2,6					18,0		
	ß Céphée Jupiter, centre	21-23-22,67	+ 2,73	-75,09	251. 3.37,5	+ 0,5	20 3	105	.5.	+ 24,0			Au méridien.
	& Petite Ourse I	6.21.51,36	0,20		359.45.22,5	+ 4.0	730,5	20,3		+ 58,5		33	Moyenne de 4 obs.
	α Grand Chien	6.36.59,00	- 0,30	-76,68	249.53.36,0	+ 3,3	729.4	21,2		-1.43,9			
1	α Gémeaux 4	7.23.19,37	+ 0,62	-76,79	298.35.43,5	+ 4,4	729,3	21.4	-	- 13,4	7,3	33	Faible; nuages.
	α Petit Chien	7.29.49,66	+ 0,10	-77,14	272. 0.10,0	+ 3,8	729,3	21.7	20,5	- 46,0	12,0	>>	
20					-							-	
22	Soleil, 2me bord B Lion				281 /0 2/ 0	135				- 3. /	9,0	1)	
	y Grande Ourse							22,4	25,3		9,0		Niv.+3°,25.
1	α Petite Ourse I	13. 3. 5,80	1000	1	357.52.54,0	+ 2,5	727,6	22,7		+ 53,3	14.8	1)	Moyenne de 5 obs.
	n Grande Ourse			-77,55	316.28. 5,2	+ 1,5	727,6	22,4	4 21	+ 3,6	15,7	23	
		C 0 2 02	200	0. 0	1 40			-					-
24	Mars 15 hard	16.18.30,83	- 0,49	-00,93	240.19.58,0	+ 3,5	729,9	21,3		-2.46,0			Centre au méridien.
	Mars, 1ee bord				240, 2.28,7	7 2,5			10,0	-2.49,8		33	Centre au meridien.
	44 b Ophiachus	17.15.30.00	- 0.46		242.23. 3,0	+ 3.	730.0	20,4		-2.29,1		33	
1	62 y Ophiuchus				269. 9.20,0					- 51,3		11	
	63 z Ophiachus	17.43.58,23	- 0,47		241.33.42,7	+ 2,0	730,3	20,1	17,7	-2.36,2		10	
-	y Dragon	17.51.38,25	+ 1,26	-80,73	317.52.58,5	1 2,9	- 17			+ 5,0	16,4	1)	
U	72 S. Ophiuchus	17.58.35,80	+ 0,17	1	1	1			1	1	1	13	

1		DACCA CE	CORRE	LTION	THE REAL PROPERTY OF THE PERTY	2	2			7	CIEB	0.0	
101	NOM	PASSAGE	el	e	MOYENNE	nao.	8.0	THERMO	HETRE.	BÉFR		HAMINAMERO	
ouns.		au	-		des	EC:	35.			9	DU 1	TAY	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'mstru- ment.	pendule.	VERNIERS.	IRECTION	RATHKORAR	Inte-	Este-	ACTION	POLE	RUR	
			-				-			-			
	(XVII. 376) Piazzi.	17.58.45,98	1 0.15	9.	275.51.43,0	"	2-7	1200	1176	- 40,4	//	D	
	Petite Ourse S 4				352.57.22,0	+ 3,0	730,4	720,0		+ 45,2	1 7 3	В,	M
	α Lyre			-80.04	305. 1. 6,0	1 2,9	1		. 1,0	_	25	3)	Moyenne de 3 ob
	(XVIII. 175) Piazzi.	18.37.17.07	- 0.37	791	245.57.59.7	T 2,2				-2.5,1	1790	13	
	29 / Sagittaire	18.39. 4,81	- 0.37		24010/1091/	T .,9						33	
	Anonyme 6-20°28'											33	
	Anonyme 8-20°28'.	18.40.31,09			1000					_		23	
	B Lyre3	18.42.58,85	+ 0,65		299.33.35,5	+ 2.1				- 12,6		37	
	Anonyme	18.49.50,20			299. 4.50,0					- 13,1))	
	Anonyme 8+32047'	18-50.24,44	+ 0,64		33							33	
	40 + Sagittaire 3	18.55.52,32	- 0,53		238.31.41,0	+ 2,8				-3. 8,1		33	Nuages.
	47 x' Saginaire	19-14.27,11	- 0,46		241.36.23,5	+ 2,3				-2.36,7		23	THE REAL PROPERTY.
	48 x Sagittaire 4	19.14.33,97	- 0,46							100	400	33	(0
	35 e Aigle	19-19-47,64			268. 1.19,7	+ 1,9		-		- 53,7		23	
	(XIX. 152) Piazzi.4				268. 4.30,0	+ 2,1	730,2	19,8	15,8	- 53,7		10	
1	Saturne, 1er bord. 3				244.21.40,0	+ 2,2				-2.15,7	3	23	Centre au m. nus
	55 e Sagittaire	19.32,15,72	- 0,30	0	249.54.53,5	+ 2,3				-1.45,3		33	Nuages.
	y Aigle	19.37.30,40	+ 0,18	-01,10	276.37. 9.7	+ 2,3			1	- 39,6	1 0 10		
	α Aigle3	19.41.50,31	+ 0,15	-80,88	274.50.35,5	+ 2,3	0			- 42,3			Nuages.
	3 Aigle4	19.40.18,94	+ 0,10	-01,11	272.24.20,0	+ 2,3	730,3	19.7		- 46,1		-	
	3 ζ Petit Cheval				271.16.19,5	+ 1.7	730,5	19,5	15,2			3)	
	5 γ Petit Cheval 4 6 Petit Cheval				275.53.20,0	+ 1.7				- 40,8		23	
	7 ô Petit Cheval				25 /5 39	1				1.		13	
	a Céphée	21.13.30.05	4 . 8-	-80.00	275.45.38,0	1 1,5	-			- 41,0	18,7))	1
	Junon	21.17.41.68	- 0.08	-00,92	260.53.58,0	1 2,0							
	(XXI, 173) Piazzi. 3	21.21.58 8-	+ 2.23		336. 9.53,5					+ 24,1		33	
	B Céphée	21.25.17.85	+ 2.73	-80.4=	336.14.30.0	+ 25				+ 24,1			
	Jupiter, centre	21.35.21.23	- 0.28	2547	250.55.55,7	+ 0 0	730 6	19,3	14.6	-1.41,3	1.790	11	Au méridien.
	& Petite Ourse 1 3	6.21.43,00	1,20	-	359.45.18,4	+ 4.5	732.1	20,1	16,8	+ 58,9	86.7	1)	Moyenne de 4
	α Grand Chien			-81,67	249.53.37,5	+ 4.4	733.3	20,3		-1.45,3			Moyenne de 4
	α Gémeaux	7.23.14,55	+ 0.62	-81,60		1	1	Marin .				33	Ondul.
	α Petit Chien	7.29.44,90	+ 0,10	-81,97	272. 0.11,5	+ 4.0		100		- 46,7	13,8		
	B Gemeaux	7.34.22,07	+ 0,54	-81,89	294.46.140	1+ 4,8	732,6	20,7	17,3	- 17,5	10,1))	Niv. +3 P ,20.
				1 70 1	Carlo Cal							10	
25	Soleil, 1er bord	10.11.55,64	+ 0,18		277. 2.10,2	+ 4,4	732,4	21,5		- 38,5		23	Bord inf. à t.
	Mercure, 1er bord				271.54.57,5	+ 4,9	732,2	21,5				33	Centre au mé
	α Petite Ourse 14	13. 3. 5,20		0. 2	357.52.50,5	+ 6,ti	7.32,0	23,7		+ 54,2			Moyenne de 4
	a Vierge	13.13.35,90	- 0,18	80 /3	256. 2.43,2	+ 4,6	732,0	22,7	21,0	-1,21,0			
	n Grande Ourse	15.39.38,03	1 1,19	80.50	316.28. 2,0	+ 4,2	732,0	21,6			1 47		
	« Serpent	16.18.22.15	7 0,12	-82.56	273.18.11,5	+ 3,7	752,0	21,4		- 44,2			
	Mars, 1es bord				240.19.58,0	1 / 3	732,3	21,3		-2.47,1			Control 1
		17. 7. 0,57			240. 0.58,2	7 413	732,3	21,0	10,0	-2.50,6		13	Centre au mê
	44 b Ophinchus	17.15.29,15			242.22.59,7	1 / 2				-2.29,3		13	
					279. 3.30,0	+ 4,5			185	- 36,0		20	
	62 y Ophiachus	17.38.42.32	+ 0.05		269. 9.21,0				.0,0	- 51,4		33	
	63 z Ophiachus				241.33.35,5					-2.36,5		23	
	y Dragon4				317.52.52 5	+ 46					12,1		
	72 5 Ophinchus	17.58.35,24	+ 0,17	100	7.02.02,3	470				.,,0	1	33	
	(XVII. 376) Piazzi				275.51.41,0	+ 4.7				- 40,5		30	
	14 Sagittaire				244.39.20,0	+ 3,6	732.6	20,5	17,2	-2.13,5		33	
	& Petite Ourse S 4					1	-	1	1			1 11	
-												2	l.

		DACCACE		LTION	MOYENNE	con	BA	THERMO	udano	2	היונט	On	
JOU	NOM.	PASSAGE	d			B.R.F	папометпе	THEUMO	METHE.	VEFRACTION	ยน อน	SERV	
115.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la .	des	RECTIO:	ĖT	Inté-	Exter-	СТІ	u POLE	ATE	REMARQUES.
		FIL MÉBID.	ment.	pendula.	VERNIERS.	NO.	E.	etcur.	rieur.	ON.	io "	CR.	
Г		h. m. s.	5.	5	0 1 11	11.	mm.	6	U	, ,,			
п	α Lyre	18.30.16,66	+ 0,80	-82,94	305. 1. 3,7	+ 3,7				- $7,2$ $-2.$ $5,3$	16,0	B.	
ш	(XVIII. 175) Piazzi.	18.37.15,53	- 0,37		245.57.58.0	+ 2,6		-	-	-2.5,3		10	
ш	29 r Sagittaire4	18.39. 3,11	- 0,37		997	. 2			17.37			31	
ш	3 Lyre				299.33.40,0			300	1000	-12.6		23	
п	Anonyme 8+32°47'				299- 4-49-7	† 3,1		0		- 13,1		53	
ш	39 · Sagittaire				244.26.32,0	4 90			417.3	-2.15,0		13	
ш	(3224) Sagittaire				244.29.46,0							33	
П	& Aigle	19.46.17,36	+ 0,10	-82,69	272.24.21.5	+ 3,4	733,0	20,0	16,3	- 46,2	15,0	33	1,000
Ш	Davin Owner I	.2 2 6 00	1000		25- 5- 52 5	. / 2	2	- 2	-2 -	1 21-		101	27
2	α Petite Ourse 14 η Grande Ourse	13.30.56.60	+ + + 0	8/ /-	357.52.53,5	+ 4,0	732,9	22,3		+ 54,0 + 3,6			Moyenne de 4 obs.
	a Bouvier	14. 7. 7.66	+ 0.36	-84.44	286.22.35	+ 471	732,9	22,3		- 26,3			
	72 S' Ophiuchus.	17.58.33.36	+ 0.15	04,44	1 2 3 3 3 3 3	1 410	102,9	23,0	2007.0	20,5		1)	1
1	XVII, 376) Piazzi.				275.51.44,0	7 43			20,8	- 40,1		1)	
1	14 Sagittaire4	18. 3.30,30	- 0,39	1/2	244.39.23,0			21,3	20,8	-2.11,9		10	
1	Petite Ourse S 4	18.21.10,27		11000	352.57.20,5	+ 4,0	733,6			+ 46,0		33	Moyenne de 3 obs.
ш	a Lyre	18.30.15,00	+ 0,80	-84,59				100			17,0	n	
п	(XVIII. 175) Piazzi.			1	245.57.56,0	+ 3,6	6			-2.4,5		3)	1
П	27 r Sagittaire4	18.39, 1,29	- 0,37		1000			11000	1	1000		10	
н	Anonyme δ-20°28' Anonyme δ-20°28'	10.40.21,35	- 0,37	0.		100						23	N -
ш	3 Lyre4	18 40 55 03	+ 0.65		299.33.41,5	1 2 2		9	10.1	- 12,5		1)	
и	Anonyme				299. 4.55,5				.9,	- 13,0		33	
и	Anonyme 8+32047'	18.50.20.44	+ 0.64		299. 4.00,0	1 200				10,0		30	
ш	39 9 Sagittaire 2	18.53.56,37	- 0,40		244.26.32,0	+ 4.2				-2.14,2		2)	
н	(2224) Sagittaire	19. 1.45,51	- 0,40		244.29.44,0	+ 3,7				-2.14,0		3)	
и	Anonyme	19. 5.35,74	+ 0,21		277.49.53,2	+ 5,8				- 37,6		32	
п	47 x 'Sagittaire	19.14.23,67	- 0,46					0		12 100	1	33	La dan III
и	3 Petite Ourse I 2	6.21.39,11	0	0 = 2	. 0 257. 5		22 ~				43	n	Très-faible, nuages.
и	α * Gémeaux α Petit Chien	7-23.10,97	+ 0,03	85.8	298.35.49,5	- 0,9	733,5	22,2	20,2	- 13 ₁ 1	8,7	33	
и	ß Gémeaux3	7.35.18.47	4 0.54	-85.54	20/ 46.17.5	- 1,5					13,7 8,3		Nuages.
										754	3,3	31	
27	y Dragon4	17.51.32,91	+ 1,26	-85,99	317.52.59,5	- 1,3	732,9	21,4	19,5	+ 5,0	12,8	1)	
п	72 S' Ophinchus				FF- 10	. 2			-	1. 9	10.1		
ш	(XVII. 376) Piazzi.	17.30.40,00	+ 0,17		275.51.48.0 244.39.28,0	- 2,3				- 40,3		>>	
	3 Petite Ourse S 3				352.57.25,0			213	180	-2.12,7 + 46,1	.61	⁶ 23	
и	a Lyre	18.30.13.14	+ 0.80	-86.43	305. 1. 8.0	- 20	100,0	22,0	10,9		14,3		
١.	(XVIII.175) Piazzi.				245.58. 3,5					-2. 4.8		27	
ш	29 r Sagittaire 4					1						19	
	Anonyme &-20028'	18.40.19,50	- 0,37		- 7				1			31	
	Anonyme 8-20"28"	18.40.25,91	- 0,37	1	200					1 3 7		n	100000000000000000000000000000000000000
	B Lyre 4				299.33.45,0		(- 12,6		33	
	Anonyme3				299. 4.56,0	- 1,9	-			- 13,1		33	
	Anonyme 8+32°47'	18 53 55 6	- 0,04		04/ 06 28	- 9	1 -		1-1	21/5	1111	1E	
	(2224) Sagittaire.	10. 1.43 50	- 0-60		244.26.38,0 244.29.48,0				- 7	-2.14,5 $-2.14,2$	1	11	
	Anonyme Still 27	19. 5.34.02	+ 0.20		-44.29.40,0	394				- 4 14 9 34		33	
	25 ω' Aigle				277.42. 6,0	- 2.3	733.7	21,1	18,4	- 38,0	111	1)	
	y Aigle	19.37.25,26	+ 0,18	-86,22	276.37.18,0	- 2,8		1		400	12,9	1)	
	α Aigle	19.41.44,90	+ 0,15	-86,27	274.50.42,0	- 2,3					11,3		

JOURS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉBID,	_	la pendule.	MOYENNE des VERNIERS.	do niveau.	DAROMÉTRE.	Inté-	Exte-	DÉFRACTION.	LISE OF POLE	OBSERVATEUR.	REMARQUES
	β Aigle	6. 10. 4. 19.46.13,62 6.36.48,68	+ 0,10 - 0,30	-86,42 -87,15	272.24.24,0 249.53.44,0	- 2,3 - 1.7	733,8	+21,0 20.3	+18,6	- 45,9 -1.45,0		B.	
	α Petit Chien β Gémeaux	7.29 39,64	+ 0,10	-87,29	272. 0.15,0 294.45.15,5	- 0,6	734,4	21,3	18,7		11,8	D	
_	Soleil, 2 ^{me} bord Mercure, 1 ^{er} bord	10.24.59,42	+ 0,17		269.40.15,2	1 35				108		n	
	Grande Ourse	11.39.36,89	+ 0,28	-87,50	281.49.22,2	+ 3,7	733,8	22,3	22,5	- 49,8 - 31,9		1)	Centre au meril
	α Petite Ourse 14 α Vierge	13.15.30,44	- 0,18	-87,80	357.52.48,0 256. 2.44,5	+ 4,5 + 3,6	733,6	22,8	22,3	+ 54,2 -1.20,9	-0	33	Moyenne de 4
	η Grande Ourse α Bouvier α Scorpion	13.39 53,30 14. 7. 4,05 16.18.23,69	+ 0,36	-87,81	-				211			33	
	Mars, 1er bord	17. 6. 4,37	+ 0,26	-87,89	239.57. 3,0	+ 2,8				- 33,2 -2.50,3		13	Centre au men
	2 Ophiuchus 62 y Ophiuchus	17.38.36,90	+ 0,05	-87,84	269. 9.18,0	+ 2,9				- 35,8 - 51,2		n	
	63 z Ophiuchus y Dragon d Petite Ourse S	17.50.30,93 18.21. 7,00	+ 1,26	-87,94	241.33.38,5 317.52.58,7 352.57.19,7	+ 3,7		21,3	18.0	-2.35,9 + 5,0 + 46,2	16,8	1)	Movembe de 2
	α Lyre	18.30.11,52 18.37.10,19	+ 0,80		305. 1. 5,0 245.58. 1,0	+ 2,6 + 3,2	,:		,3		15,7	9	Movembe de 20
	Anonyme Anonyme δ-20°28' β Lyre4	18.40.17,61 18.40.24,37 18.42.51.66	- 0,37		245.56. 0,0 299.33.38,2					-2. 5,2 - 12,6		33 33	
		18.49.43,00	+ 0,64		299. 4.54,0	+ 2,9				- 13,0		n n	
	39 a Sagittaire (2224) Sagittaire Anonyme	19. 1.41,85	- 0,40		244.26.36,0 244.29.44,0	+ 2,8				-2.14,5 $-2.14,2$	_	1)	
	Anonyme 8+11°17'	19. 6.46,60	+ 0,20		277.49.50,0 241.36.26,0		- 9			- 37,9 -2.36,2))))	
	48 x Sagittaire 55 e Sagittaire4	19.14.26,99	- 0,46 - 0,30		249.54.52,5	+ 1,8	734,0	20,9	18,5	-1.44,8		1)	
	γ Aigle α Aigle β Aigle	19.41.43,00	+ 0,15	-88,16	276.37.13,0 274.50.38,0 272.24.23.0	+ 1,2				- 43,2	12,4	>>	
	52 Aigle	19.54.53,84	-0,02 -0,23		253.32.40,0	+ 1,3			17,0	- 59,3 -1.30,9		n n	
	α 'Capricorne α Capricorne 10 π Capricorne	20. 7 56,88	-0,23	-88,23	247.41. 3,2					-1.31,6 -1.55,5	10,5	D D	
	5 y Petit Cheval 6 Petit Cheval	21. 1.18,34	+ 0,18		275.53.20,0	+ 2,9			15,9	- 40,9		n n	
	7 & Petit Cheval Junon (XXI. 173) Piazzi.	21.14.29,58	- 0,09		275.45.35,7 250.14.46,0 336. g.57,0	+ 1,5		4		- 41,1 -1.11,1 + 24,1		n n	
	3 Céphée Jupiter, centre	21.25.10,77	+ 2,73	-87,51	336.14.30,0 250.46. 2,0	† 1,2 † 1,1	733,8	20,3	15,2	+ 24,1		23	Au méridien-
	ô Petite Onrse L4 a Grand Chien Petit Chien	6.36.47,00	- 0,30		359.45.23,5 249.53.39,5	+ 1,5	734,3		18,0	+ 58,8 -1.45,1	9.7	in.	Moyenne de Niv.+3P,28-

		1-2-1	CORRE	CTION		Q	123			2	-	0	
i i	NOM	PASSAGE	d	е	MOYENNE	COLE	BARONÈTRE	THERMO	HÈTRE.	RÉFRACTION	LIEU	OBSERVATEUR	TA III
ours.	13	CONLLU	-	-	des	BECTIC	MÈ	-	-	AC	nd	YAN	REMARQUES.
· s	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru-	la peasible	VERNIERS.	BECTIO	THE	late-	Exté-	rio.	POLE	1037	0
			III THE		The Branch	2	to .	ricur.	ricul.	3	-		
		h. m. t.	(d)	50	0 1 11	11	mm.	0	0	2 77	11		
1	3 Gémeaux	7.34.15,09	+ 0,54	-88,97	FO 4 2 F					10		B.	m 1 4 11 1
	α Hydre4	9.18.25,08	- 0,14	-89,01	258.24.23,5	+ 2,4	734,5	+22,1	+20,3	-1.14,8	13,2	33	Très faible.
	Soleil, 1er bord	10 26 28 08	1 0 16	1 14									
-9	α Petite Ourse 14	13. 3. 2.24	7 0,10		357.52.53,2	+ 3.7	-33 8	22.5	23.0	+ 54.1	180	13	Moyenne de 5 obs,
	α Vierge4	13.15.28,72	- 0.18	-89.51	256. 2.49.2	+ 2.3	,00,0	-2,0	20,0	-1.20,8	10.1	33	Las Jenne de d'alla
	n Grande Ourse 4	13.39.51,20	+ 1,19	-89,76	316.28, 0,0	+ 1,0	733,6	23,7	22,5				A - 1
	Bouvier	14. 7. 2,36	+ 0,36	-89,48	286.22.38,0	+ 2,0	733.6	22,7	23,3				
	a Couronne	15.26.34,69	+ 0,51	-89,57	293.37.15,5	+ 2,2	733,4	22,5	22,0		9,0	33	
	∝ Serpent	15.35. 5,30	+ 0,13	-89,69	273.18.14,7	+ 2,0			21,8	Table 1 40. 1	10,7	n	
	α Hercule	17. 6. 2,54	+ 0,26	-89,70	280.57.14,5	+ 1,8	733,4	21,8	20,4				Carra an addition
	Mars, 1er bord				239.55.54,7				1210	-2.50,8		33	Centre au méridien.
	α Ophiuchus 62 γ Ophiuchus	17.20.12,20	+ 0,22	-09,54	269. 9.23,5	+ 1,7			20,2	-35,8 $-51,1$	0,7	33	
	63 z Ophiuchus	17 /3 /0 53	- 0.63	4 1	241.33.44,0	+ 1,0			10.5	-2.35,8		1)	
	y Dragon			-80.05				21,4	19,7		18.1	33	
	71 S' Ophiachus	17.58.21.46	+ 0.15	~ 5.	275. 6. 8,0	+ 1.2		- 3.4	. 9,0	- 41,5		1)	
	16 Sagittaire	18. 4.27,33		3	245.58.32,7	+ 1.4	1 -1		1-1	2 4,5		n	
	& Petite Ourse S 4	18.21. 2,47			19 19 11					-10.00		33	
	a Lyre 4	18.30. 9,62	+ 0,80	-89,91	305. 1. 6,0	+ 0,8	733,7	21,3	19,2	- 7,2	14,8	n	
	(XVIII.175) Piazzi.			1210	245.58. 1,0	+ 0,9				-2. 4,8		n	
	Anonyme,				245.56. 4,0	+ 0,9				-2.5,2		D	
	Anonyme 8-20°28'				22.12							33	
	8 Lyre3				299.33.43,7			_	.02	- 12,6		3)	
	Anonyme				299. 4.56,0	+ 1,2			18,3	- 13,1		1)	
	y Aigle			80.00	276 37 19 0	4 00	-3/ 0	21.0	3	- 39,6	10.5	1)	
	α Aigle	10.41.41.38	+ 0.15	-80.77	274.50.37.5	+ 1.3	75450	21,0	1710	- 42,3	0.0	33	
	B Aigle									- 46.1	12,2	1)	
	6 μ Verseau	20.42.45,46	- 0,17	313	256.49.45,5	+ 0,5	733,9	20,5	17.4	-1.20,0		33	
	(2483)Petit Cheval 3	20.48.30,82	+ 0,06	_	269.58.58,0	+ 0,5	, ,,,	1		- 50,2		1)	
	I & Petit Cheval 4								200	1000		33	
	3 ζ Petit Cheval	20.55.19,66	+ 0,08		271.16.19,5	+ 0,6			ш	- 48,0		33	
	Anonyme 4	20.57.49,22	+ 0,08		271.12.18,0	+ 1,2			_	- 48,2		B	1 - 31
	5 y Petit Cheval	21. 1.10,46	+ 0,18		275.53.20,7	+ 1,2	101			- 40,9		13	
	6 Petit Cheval 7 8 Petit Cheval	21. 1.27,62	+ 0,17		275.45.38,7	1				- 100		13	-
	Janon	21. 3.24,20	7 0,10	1	273.43.36,7 260. 5. 3,5	+ 1,0			16.0	- 41,0 -1.11,4		33	
	(XXI. 173) Piazzi.	21,21,40,83	+ 2.73		336.10. 1,0	+ 0.0			10,0	+ 24,1		33	
	ß Céphée	21.25. 8.50	+ 2.73	-80.67	.,0	1 3,3	UU			-4,1		33	
	Jupiter, centre	21.32.45.81	- 0,20	31-1	250.43.42,5	+ 0,0	733,8	21,2	15,8	-1.42,2		3)	
		et a			-	12		1	1				10
30	Soleil, 2me bord	10.32.13,48	+ 0,16	10			1	100	410	1/200		33	Water Control
	Mercure, 1er bord	11.43. 2,10	+ 0,03		268.11.33,0					-52,3		n	Centre au méridien.
	a Petite Ourse I 2	13. 3. 0,00			357.52.51.7					+ 54,0			Moyenne de 4 obs.
	n Grande Ourse												
	α Couronne	13.20.32,79	+ 0,51	-91,45	293.37.18,2	+ 1,9	733,4	23,0		- 18,4			
	α Serpent α Scorpion	16.18.00.03	+ 0,13	-91,31	273.18.11,7	+ 2,0	11 7/		22,7	- 43,8	7.9	33	
	α Hercule				280 50 11 7	4 + 1	733 E	22/	21.0	- 33,2	7,6	17	Taul Taul
	Mars, 1er bord				239.54.53,0					-2.50,5	140	13	Centre au méridien.
	□ Ophiuchus	17.26.10.34	+ 0,22	-91.45	3450,0	-,5	1	Unde				33	
I	62 y Ophiuchus	17.38.33,12	+ 0,05	3 110	269. 9.23,0	+ 1,7	733,7	22,2	20,9	- 51,0		33	10.00

-					i mere								
		PASSAGE	Count	CHON	MOYENNE	con	BAB	THERMO	MÉTRE.	AES	CIRU	008	
no	NOM.	CONCLU	_			n ni	вавомѣтак	_	_	LEFBACTION	30 0	DESERVATEUR	
R 5.	DES ASTRES.	an	l'insteu-	la	des	CT	B-	Inte-	Eate-	3	_	ATE	REMARQUES
	0	FIL MERID.	mest.	pendule.	VERNIERS.	RECTION niveau.	RE.	rieur.	Flour.	10×	POLE.	en.	
6		h. m. s.	6.										
	63 z Ophiuchus		_	a.	241.33.44,0	11	mm.	0	O	-2.35,1	71	-	
	y Dragon			-01 68	317.53. 2,5	+ 2,0			1200	+ 5,0	186	B.	1
1	71 S' Ophiuchus	17.58.10.60	+ 0.15	-91,00	275. 6. 8,0	1 27/				- 41,3		33	1
	16 Sagittaire	18. 4.25,53	- 0.37		245.58.32,0	+ T.3			20,9	-2. 4,1		17	1
	& Petite Ourse S 3	18.21. 0,10	1-7		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	1 .,0		_		4,,-		3)	
	3 Lyre 4				299.33.40,0	+ 1.3				- 12,5		33	
	Anonyme	18.49.39,62			299. 4.55,5	+ 3.7				- 13,0		33	
	Anonyme 6+32047'				33		0.00					33	
	(2224) Sagittaire	19. 1.38,29	- 0,40	191	244.49.49,0	+ 0,3	734,5	+21,3	19,2	-2.14,0		133	
	y Aigle	19.37.19,72	+ 0,18	-91,73	276.37.16,0	+ 0,8	734,6	21,3	19,2	- 39,4	14,2	23	
	a Aigle	19.41.39,50	+ 0,15	-91,54	274.50.40,0	+ 0,5	1		100	- 42,0			
	ß Aigle	19.46. 8,26	+ 0,10	-91,75	272.24.24.0	+ 0,6	734,6	21,3		- 45,8		2)	1
	6 μ Verseau	20.42.43,90	- 0,17		256.49.41,5	+ 0,8	734,8	21,2	18,8	-1.19.7		2)	
	Anonyme4	20.44.51,57	- 0,17		256.55.20,5	+ 0,7				-1.19,5		33	1
	(2483) Petit Cheval.				269.58.58,0	+ 1,4			-	- 50,0		23	
	ι ε Petit Cheval 3 ζ Petit Cheval	20.49.40,30	1 0,00		6.6.	1 1	1 17			1-0	1	33	
1	Anonyme	20.55.10,00	1 0,08		271.16.16,0	1 1,4	113		100	- 47,8		33	
	5 γ Petit Cheval	21. 1. 4.75	+ 0.18		275.53.18,0	+ 1,2				- 47,9 - 40,5		33	
	6 Petit Cheval	21. 1.25.00	+ 0.15		2/3.33.10,0	T 194				40,3		37	
	7 & Petit Cheval	21. 5.22.40	+ 0.16		275.45.36,5	+ 11	73/ 8	21,2	18.7	- 40,7))	
	Junon	21.12.57,72	- 0.11		259.55. 6,0	+ 0.0	10440		***	-1.11,2	_	33	
	(XXI, 173) Piazzi	21.21.48,23	+ 2,73		336.10. 1,5	+ 0.5			-	+ 23,9		33	
	B Céphée	21.25. 6,83	+ 2,73	-91,41		, -,-	1		163	,5		33	
	Jupiter, centre	21.32.15,51	- 0,29		250.41.26,5	+ 0,7	734,9	21,3	18,5	-1.41,6		3)	Au méridieu.
2.	Soleil, 1er bord	22/0					25		, -	, .			D 1
31	Mercure, 1er bord	10.33.41,26	1 0,13		274.55.21,5					- 41,2		33	Bord inf. a 3
	α Petite Ourse I2	13 3 1 50	7 0,01		267.27.46,0 357.52.50,7	1 1,07	735,3	24,0		- 53,6 + 53,9		33	Centre au més Moyenne de a
	7 Grande Ourse 3	13.30.47.70	4 L.10	-03 22	315.28 2.0	T 472	735,2	24,3					Nuages.
	α Bouvier	14. 6.58.68	F 0.36	-03.13	286.22.35.5	+ 3.8	735.0	23,6		- 26,4	10.5	1)	Croupes.
	& Petite Ourse S 4	18.20.50,10	, ,,,,,	90,10	200.22.00,0	1 0,0	,00,0	20,0	20,0	-0,4	,0	33	
	B Lyre	18.42.46,10	+ 0,65		299.33.37,5	7 4.7	735.6	22,2	20,0	- 12,5		20	1
	Anonyme	18.49.37.58	+ 0.64		299. 4.52,0	+ 5,0	,,		,,,	- 13,0		2)	
1	Anonyme 8+32°47'	18.50.11.72	+ 0.64		00						-	33	
	39 . Sagittaire	18.53.47.70	- 0,40		244.26.31,2	+ 4.9			19,9	-2.14,2		33	
	(2224) Sagittaire	19. 1.36,45	- 0,40		244.29.43,0	+ 4,0				-2.13.0		33	
	Anonyme 8+11027	19. 5.26,96	+ 0,20		277.49.52,7	+ 4,4			-	- 37,9		33	12
	25 ω Aigle	19. 8.36,96	+ 0,20							6-2		1)	
	47 X' Sagittaire	19.14.14,65	- 0,46		1.1 -1					. 35		23	1
	48 χ° Sagittaire 35 c Aigle	19.14.21,03	+ 0,46		241.41.54,0				4	-2.35,0		-33	
	(XIX. 152) Piazzi.4	19.19.33,10	1 0'02		268. 1.20,5 268. 4.31,2	1 3,7				- 53,4 - 53,4		3)	
	a Aigle	19.41.37.70	+ 0.15	-03 /3	274.50.35.5	+ 4,5 + / F	-35 E	22.2	10.2		11,3	3)	
	3 Aigle	19.46. 6,58	+ 0.10	-33.43	272.24 18 0	+ 4,5	100,0	23,2	.91/		12,4		
		3.40. 0,30	, ,,,,	30,42	272.24.10,0	4,3			1	40,0	7,4	13	
	Soleil ser hand						201		-, -	,=1		25	No. 2
1	Soleil, 1er bord	10.37.17,72	1 0,14	2/ 2-	275. 5.24,5	+ 8,3	730,4	24,4		- 41,0		33	Bord sup. a 3
	y Grande Ourse Mercure, 1er bord	11.43.37,00	1 1,40	-9+,91	266.44.14,0	T 0,0	730,0	23,6		+ 7.9 - 55,1	14,5		Niv.+3P,22.
	α Petite Ourse I 4	13. 2.50.5	1 0,01		357.52.51,8	1 0,7	730,0	24,3		+ 54,0		33	Centre au mé
	a Vierge	13.15.23.50	- 0.18	-04.71	256 2/05	1 30	736.5	24,4		-1.20,7			Moyenne de
	7 Grande Ourse	13.39 46.02	+ 1.10	-94.88	316.27.50.5	+ 2/	736.4	24,4		+ 3,6			
		2 10,00	1.3	2 1700	1.09.5		12000	-354	414	1 0919	-341	44	

51
Observations faites à la lunette méridienne en Septembre 1843.

_		Cobe	Cattons	Tures	a ta tanette	10107 100	- Terre	- C	A CONTROL	. 1010		_	
			_	CTION	MOYENNE	COR	27	THERMO	NOTE OF	n.	LIEU	08	
50	NOM	PASSAGE	cl	le	MULENNE	Tu I	AROMÉTRE	THENAU	HEIRE.	nžfr		DESERVATEUR	1379/6/
ouns.	INTERNATION OF	CONCLU			des	nive	NE.			, G	bu	14.8	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	la pendule	VERNIERS.	RECTION	TA	lote-	Eaté-	ACTION	POLE	60	
		FIL MEMO	mont	ревинге		×	in in	rieur	rient.	.28	ix		
		h. m. s.	5.	5.	0 / //	11	mm.	0	0	1 11	11		
ш	α Bouvier		+ 0.36	-04.68		+ 25	736.3	+24.4	+24,3	- 26.3	12.5	B.	
	Lune, 1er bord 2	16.52.21.63	- 0.46	3	241.51.12,0	+ 2.5	736.1	23,4	21,8	-2.32,7		3)	Bord sup. à 53m311.
	α Hercule	17. 5.57,28	+ 0,26	-94,91	280.57.12,0	+ 2.1					8,6		
	0 Ophiuchus				241.34.23,7	+ 2.0	736,2	23,1	22,1	-2.35,0		33	
	Mars, 1er bord				239.52.54,7	+ 1.7				-2.50,8		n	
	α Ophiuchus	17.26. 6,96	+ 0,22		-		1			199	22.1	33	
	85 i Hercule4	17.33.28,52	+ 1,04	F. 11	312.27.55,5	+ 2,1			131	- 0,1	100	33	
	y Dragon				317.52.58,0	+ 0.9	COL.			+ 5,0	12,9	>>	12
	71 S' Ophinchus	17.58.16,20	+ 0,15	1000	275. 6. 8,0	+ 1,4	13	9	100	- 41,4		33	
	16 Sagittaire	18. 4.22,19	- 0,37		245.58.30,0	+ 1,0			-1 /	-2.4,0		333	
	& Petite Ourse S	18.20.54,85		- r o	352.57.25,5	+ 0.7	30 0		12.0		18,1		Moyenne de 3 obs.
	α Lyre	18.50. 4,18	1 0,80	-95,28	303. 1. 2,0	+ 1,4	736,5	22,4	21,1	7,2	11,0		
	ß Lyre				/ =-	1	TV I	1000		2		33	
	Anonyme.				299. 4.57,7	+ 2,1				- 13,0		1)	Name of the last
-	Anonyme 8+32°47'	2 53 /6	0,04	1 1 1	244.26.32,0	1	1 1		210	-2.13,8		3)	
	(2224) Sagittaire	10.55.40,29	- 0,40		244.29.45,0	1 197			20,0	-2.13,0 $-2.13,7$		>>	
1	Anonyme				277.49.58,0			100		- 37.9		33	
	25 ω ' Aigle	19. 3.23,26	1 0,20		277.42. 2,7					-37.9		33	1
	47 x' Sagittaire	19. 0.33,34	0,20		2//.42. 29/	T 0,1				- 5/19		n	
1	48 x Sagittaire	10.14.20.10	- 0.46	. 5	241.42. 9,0	- 03	1			-2.35,5		n	
	(2276) Sagittaire	10.30. 4.63	- 0.40	1	244.46.32,0	- 0.2				-2.12,7			
H	Saturne, centre				244.18.20,0					-2.16,0		3)	Au méridien.
Ш	55 e Sagittaire				249.54.54,0			22,0	18,1	-1.45,3	2	1)	Ondul.
	α Aigle2	19.41.36,10	+ 0,15	-95,02		1	, ,		la la		40	33	Id.
	3 Aigle	19.46. 4,88	+ 0,10	-95,11	272.24.24,0	0,0	736,9	22,0	18,1	- 45,2	13,4	n	ld.
	62 Aigle	19.54.46,90	- 0,02		265.14.55,5	0,0	736,9		17,5	- 59,4	10	1)	ld.
	α2 Gémeaux										8,6		
f	α Petit Chien										15,3		1-11
	B Gémeaux	7.34. 8,33	+ 0,54	-95,84	294-46.15,7	+ 2,6	738,0	22,6	19,6	- 17,5	10,2	33	
	0.11 -1-1			1	, ,,,		1		103.0			1	
2	Soleil, 1sr bord	10.40.53,98	+ 0,14		274.11.55,5	+ 2,5	737,4	23,1		- 42,7		133	Bord inf. à 41m47".
	a Petite Ourse I 4	13. 2.58,89	0	-C 2.	357.52.53,2	+ 2,5	735,7	23,4	24,0	+ 54,1			Moyenne de 4 obs.
Ш	a Vierge							-26	-/3	-1.20,8			
	η Grande Ourse α Bouvier	13.39.44,30	1,19	-96,30	286 22 36 0	1 2,5	730,7	23,6 23,6			15,6		
	a Sernent	15 37 58 50	1 0,30	-06/2	273.18.11.5	+ 9 %	736 5	23,5		- 43,8			
	α Serpent4	16.18.15.30	- 0,10	-06.22	240.10.50.3	+ 2/	736,3	23,5	23.0	-2.45,8	6.0	11	
	a Hercule	17. 5.55.73	+ 0.26	-96.45	280.57.14 0	+ 28	700,5	20,5	-0,0	- 33,2			
	θ Ophiuchus	17.10.50.55	- 0.46	3-110	241.34.24,0			23.0	21,7	-2.35,2		n	
	Mars, 1er bord	17.24. 8.73	- 0,50	1	239.52.14,5				,	-2.51,3		1)	Centre au méridien.
	α Ophiuchus2	17.26. 5,44	+ 0,22	-96,29		N. A.		2				1)	
	85 . Hercule	17.33.26,60	+ 1,04		312.27.57,5	+ 2,7	736,4	22,7	21,5	- 0,1		n	1-11-12
	Lune, 1er bord	17.53 46,42	- 0,46		241.44. 9.7	+ 3,0		-		-2.34,0	-	n	Bord inf. à 55m2s.
	71 S' Ophinchus	17.58.14.80	+ 0,15		275. 6. 4,0	+ 2,5				- 41,4		23	
	16 Sagittaire	18. 4.20,61	- 0,37		245.58.30,0	+ 2,4		1-		-2. 4,3	_))	
	λ Sagittaire	18-16.45,49	- 0,48		240.54.40,0	+ 1,5				-241,6))	
	& Petite Ourse S 4	18.20.53,41	1.32		2 -	7		(1)		100	-	23	
	a Lyre	18.29. 2,92	+ 0,80	-96,52	305. 1. 6,7	+ 1,2	100 0	131	1		15,3	3)	}
	27 φ Sagittaire	18.34.19,41	- 0,51		239.16.26,0	+ 1,9	736,5	22,2	20,4	-2.58,4		1)	
	Anonyme	18.49.34,46	+ 0,04	1 4 9	299. 4.56,0	† 1,5				- 13,0		37	
	Anonyme 8+32°47'	10.30. 8,00	+ 0,04		011 002	1				2-12		33	
L	39 . Sagittaire	10.33.44,73	- 0,40		244.26.32,0	1 1,4	1	1		-2.14,3		33	

		1	CORRI	ECTION		0	ta			2	-	-	
50	NOM	PASSAGE		le	MOYENNE	du	BARONÈTEE	THERMO	MÉTRE.	EFR	Like	CHSERVATI	
OURS.	110.12	CONCLU	-	-	des	nive	NE.		-	Ď.	nu	YAN	REMARQUES
	DES ASTRES.	FIL MERID.	l'insten-	ta pendule.	VERNIERS.	nECTION	THE	lute-	Está-	RACTION	POLE	17.51	
						- 2	- 1			-	- 17	-	
		h. m. s	S.	8.	0 1 11	"	mm.	0	0	1 11	71		
м	(2224) Sagittaire	19. 1.33,37	- 0,40		244.29.48,0					-2.14,0		В.	
	Anonyme	19. 5.23,70	+ 0,20		277.49.56,0					-37.9 -37.9		13	
	25 ω' Aigle 48 γ° Sagittaire	19.14.18,03	- 0,20		277.42. 4,0					-2.35.4		33	
	(2276) Sagittaire	19.20. 3,01	- 0.46		244.46.30,0	+ 1.4	100			-2.12,5	4	23	
	Saturne, centre	19.23. 9,76	- 0,39		244-17-57-7				- 11	-2.15,7	4	35	Au meridien
	39 x Aigle4	19-26.54,48	- 0,13		259. 1.20,0	+ 1,0	- 2			-1.13,6		13	
	55 e Sagittaire	19.32, 0,32	- 0,30	1 .3	249.54.54,0	+ 0,7	5.11			-1.45,0	1	13	19.
	3 Aigle2	19.46. 3,38	+ 0,10	- 95,60	272.24.24,0	0,0	736,6	+22,0	+18,8	- 46,0	13,5	33	
	62 Aigle4	19.54.45,28	- 0,02		265.14.53,5	0,0	2	. 0	. 0	- 59,1		10	
	œ² Gémeaux	7.22.39,27	1 0,02	97,21	298.35.45,5	+ 4,2	737,2	21,8	18,2		17,2		
	α Petit Chien β Gémeaux	7.34 6.85	+ 0.54	- 97,43	294.46.15,2	T 2,1	737 0	22,0	185	-40,0 -16,8	10.6	13	
	D Comenua.	7.04. 0,09	, 0,04	37,00	-94.40.10,2	, 2,0	10/12	22,0	-0,0	30,0	34.5	1	
3	Soleil, 1er bord	10.44.29.90	+ 0,13		274.21.45,5	+ 2,8	736,8	22,7	21,6	- 42,5		1)	Bord sup. à 45
	α Gémeaux	7.22.57,61	+ 0,37	- 99,15	298.35.44,0	+ 3,7	100			- 13,6	8,0	13	
	α Petit Chien	7.29.27,78	- 0,11	- 99,52	272. 0.11,5	+ 3,6	736,6	21,2	18,0	- 46,8	13,2	37	
,	0.1.7	10 F /			0 80 4		20			120			2 2 6 1 /00
	Soleil, 1er bord				273.27.53,5	+ 3,4	735,2	22,5		- 43,8	100		Bord inf. a 49
	Mercure, 1er bord a Petite Ourse 1 4		- 0,29		264.36.20,0 357.52.51,5					- 59,4 + 54,0	.55		Movenne de 4
	n Grande Ourse 3	13.30.41.37	+ 0.86	- 00.81	316 28 2 5	T 1,0	735.1	22,7	24,2				Ondul.
	α Hercule	17. 5.52,34	+ 0.04	-100,02	280,57,16.0	+ 0.1	/00,1		-412	- 33,2	10.4	53	On a di
	9 Ophiachus	17.10.46,95	- 0,69		241.34.24,0	- 0,2	734,8	22,2	21,5	-2.35,0		13	
	α Ophiuchus	17.26. 1,98	0,00	- 99,94	-							33	
	Mars, 1er bord	17.28.42,41	- 0,74		239.51. 2,7	+ 0,1	010			-2.51,3		23	Centre au
	85 , Hercule	17.33.23,49	+ 0,74	******	312.47.57,5	+ 0,2	734,8	22,0	21,0			33	
	y Dragon (XVII. 368) Piazzi.	17.51.16,71	+ 0,92	-100,20	317.31.37,7	+ 0,5				+ 3,0	12,0	13	
	71 S' Ophiuchus				275. 6. 8,0	0,0			20.7	- 41,4		33	
	16 Sagittaire	18. 4.17.21	- 0,50		245.58.32,0	- 0.1				-2. 1,4		13	
	λ Sagittaire	18.16.41,93	- 0,71		240.54.42.5	+ 0.2				-2/15		n	
	α Lyre	18.28.59,42	+ 0,53	-100,25	305. 1. 9,5	- 0,8				- 7,0 -2.58,3	16,1	13	
	27 φ Sagittaire	18.34.15,93	- 0,74		239.16.24,0					-2.58,3		23	
	Anonyme	18.40. 5,91	- 0,59		245.56. 3,5	+ 0,3	1	1		-2. 4,9		23	
	Anonyme 8-20°28' 3 Lyre3	18.42.30 59	+ 0,39		299.33.43,7	- 0.0	-35 c	215	10.0			33	
	(2224) Sagittaire	10, 1,20,07	- 0.61		244.29.49.5			2190	19,0	-12,3 $-2,13,8$		13	
	48 x Sagittaire	19.14.14.97	- 0.60		241.42. 4,0	0,0			10.8	-2.34,9		n	
	Saturne, centre	19.22.50,05	- 0,63		244.17.17.5	0,0			31	-2.15,2			An méridien.
	55 e* Sagittaire	19.31.56,94	- 0,52		249.54.54,0	- 0,3			181	-1.44,5		23	
	y Aigle						0.5			- 39,3			
	α Aigle	19-41-31,22	- 0,06	-100,08			735,0	21,4	19,8		12,1	33	
	t & Capricorne			-100.1-	253.32.40,0		-35.0	2. 2	18 -	-1.30,4	06	13	
	α ' Capricorne α ' Capricorne	20. 7.11,10	- 0.45	-100,17	233.24.33,5	- 0,0	13310	21,0	10,7	-1.50,9	3,0	13	
	10 π Capricorne				247.41. 3,5	- 0.8				-1.55,6		13	
	u Capricorne				256. 0.44,0		735,0	21,3	18,7			20	
	α* Gémeaux 4	7.22.55,91	+ 0,37	-100,88	298.35.46,0	+ 1,7				- 13,6	8,2		
	a Petit Chien	7.29 26,18	- 0,11	-101,15	272. 0.13,7	+ 1,3			100	- 46,7	12,1	39	
1	ß Gémeaux	7.34. 3,57	+ 0,30	-101,12	294.46.17,5	1,0	734,1	21,3	17,6	- 17,5	10,6	n	
5	Solail 16f bond	. D E. / - CO	-	1	2 51 5		-22 0	2.2		110	199		Bord inf. à 5a
3	Soleil, ter bord	10.51.40,08	0,09		273. 5.49,5	7 2,3	700,0	21,3	19,6	- 44,0	1	33	portuint, 2 33

53

F			conur	CTION		0	-			2	-	0	
15	NOM	PASSAGE	c	le	MOYENNE	CORR	ANO	THERMO	MÉTRE.	E P	LIKU	OBSERVATEUR	400
fours.	A SUMBLE OF	CONCLU	~	-	des	nivenu nivenu	N E			LD V	00	VAL	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment.	pendale.	VERNIERS.	RECTION	валомётак	late-	Exte-	RÉFRACTION	NULE	103	100000
-							-						
		h m, s	5.	5.	0 1 11		mm on m	0	0	1 "11	"		
	Mercure, 1er bord	12.14.22,36	- 0,20		263.54.37,5	+ 2,0	733,5	+21,5	+19,3	-1. 1,0	- 0	B.	Centre au méridien.
	α Vierge α Bouvier	14. 650 40	+ 0.14	-101.52	255. 2.50,5 286.22.35,7	1 2,1	733,3	21,2	10.0	- 26.7	9,0		
	α Hercule	17. 5.50.66	+ 0.04	-101.68	280.57.16,0	+ 1.4	100,0	,-	3,0	- 33,7	11.3		Ondul.
ı	9 Ophiuchus		- 0,60		241.34.28,0	+ 0.2	733.3	10.8	16,5	-1.37,4))	Id.
	α Ophinchus	17.26. 0.22	0,00	-101,68	279. 3.40,0	+ 0,7	/ /-	0,	16,5	- 36,3			Id.
	85 i Hercule	17.33.21,69	+ 0,74		312.28. 1,5			19,7	70			23	
	(XVII. 368) Piazzi.								111	, 1		33	
П	71 S' Ophiuchus	17.58. 9,44			275. 6.11,7	+ 0,5	734,0		200	- 42,1		22	
1					245.58.31,5	+ 1,0	734,0	19,1		-2. 6,2		13	
	λ Sagittaire4			-TOT 80	340.54.49,0	1 0,0	734,3	19,0	1 3,4	-2.44,3		13	
	27 φ Sagittaire	18.34.14.21	- 0.74		239.16.29,7		10	Marie 1	1	-3. 1,3	14,3	33	
11	Anonyme	18.40. 4,01	- 0,50		245.56. 6,0	0,0	734.5	18.0	15,2			33	
	α Gémeaux	7.22.54,25	+ 0,37	-102,56		-	, ,,,,	3				1)	
	α Petit Chien	7.29.24,54	- 0,11	-102,81	272. 0.12,0	+ 2,5	14	10.00		- 47.4			
	ß Gémeaux	7.34. 1,89	+ 0,30	-102,63	294.46.14,2	+ 2,3	734,8	18,3	13,9				Niv.+2P,44.
6	0.1.11 1	** * .	1 11	100	2					110		н	0 1 1 1 1 1 1
0	Soleil, 1er bord	10.55.15,40	- 0,09	-103 01	273.15.17,5	+ 4,4	734,4	19,0		- 44.8	- 2	33	Bord sup. à 56m16s.
	α Vierge	7 22 52 35	+ 0.37	-10//0	298.35.43,7	+ 4,1	733,4	19,7	19,5	-1.21,8 $-13,7$	9,3		
	α Petit Chien	7.22.52,55	- 0.11	-104.75	273 0 15 5	1 36			13,0	- 47,1			
	3 Gémeaux	7.33.50.03	+ 0.30	-104.65	294.46.17,5	+ 4.3	735.7	19,3	15.7	- 17,7			
	α Hydre3	9.18. 9,68	- 0,35	-104,77	258.24.18,0	+ 4,2	735,7	19,8	18,3				Très-ondulante.
									000				
7	Soleil, 1er bord	10.58.50,08	- 0,10		272.21. 6,0					- 45,8			Bord inf. à 59m47°.
	Mercure, 1er bord a Petite Ourse I3	12.24.10,70	- 0,20		262.32.49,0	+ 3,5	735,0	20,5	21,7	-1. 4,2))	Centre au méridien.
Ш	α Vierge	13.15.13.14	- 0.30	-105.24	256 2520	+ 3/	-35 0	20,5	21.7	-1.21,3	130	3)	
	α Scorpion	16.18. 6,43	- 0,72	-105,32	240.20. 0.0	+ 4.7	734.7	20,8		-2.46,9			
	a Hercule	17. 5.46,98	+ 0,04	-105,33	280.57.17,0	+ 4.9	734,8	20,3		- 33,4	15,0	33	
	0 Ophinchus	17.10.41,71	- 0,69	2000	241.34.24,2	+ 4,5	734,8	20,3	19,6	-2.36,1		33	
	α Ophiuchus	17.25.56,60	0,00	-105,27	000000	1-6						13	ALC: NO PERSON NAMED IN COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
	85 , Hercule	17.33.18,15	+ 0,74		312.27.54,7				- 7	- 0,1		33	0
1	Mars, 1er bord3	17.35.43,80	- 0,73	E E .	239.50. 9,0	+ 3,6	735,0	20,1		-2.52,8			Centre au méridien.
	y Dragon (XVII. 368) Piazzi.	17.51.15,55	- 0,92	-103,57	317.33. 2,0	7 3,4			19,4	+ 5,0	10,0	33	
11	71 S' Ophiachus	17.58, 6.90	- 0.05		275. 6. 8,7	+ 36			10.6	- 41,6		11	
1	16 Sagittaire			1 19	245.58.32,0	+ 3.4				-2. 4,9		9	
	λ Sagittaire3	18.16.36,35			240.54.41,7	+ 3,7		1		-2.42,4		33	Test and
	& Petite Ourse S 4	18.20.45,42		-			_					23	
1	α Lyre	18.29.54,10	+ 0,53	-105,50						7,2	18,6	33	
	27 φ Sagittaire	18.34.10,43	- 0,74		239.16.25,5				. 62	-2.59,3		19	
	Anonyme 62 Serpent	18.40, 0,43	- 0,59		245.56. 3,7	+ 3.7			10,4	-2. 5.7		n	
	Anonyme 6+32°42'	18.40. 0,38	+ 0.30	11 15	272.48.33,7	7 3,3				- 45,4	1	5)	
	Anonyme	18.49.50.08	+ 0.30		299. 9.43,5	+ 43	235.3	19,5	18.4	- 13,0		19	7 7
	Anonyme 8+32054'	18.51.29.88	+ 0.30	10	-33. 3.40,0	4,0	100,0	. 1,0	- 034	1010		23	
	48 x Sagittaire	19.14. 9,57	- 0,69		241.42. 2,0	+ 3,1	735,3	19,5	18,4	-2.35,8		11	
	Saturne, centre	19.32.22,73	- 0,63		244.16.12,0			3.		-2.16,1		33	Au méridien.
H	39 x Aigle	19.26.45,64	- 0,34		259. 1.18,0					-1.13,8		13	
	55 es Sagittaire	19.31.51,54	- 0,52		249.54.54,0	+ 3,0	HI			-1.45,2	7.0	11	
K	y Aigle	19.37. 0,06	- 0,03	-105,51	270.37.14,0	+ 2,9	100			- 39,6	1293	1)	

101	NOM	PASSAGE		ection le	MOYENNE	da i	BARO	FHERMO	WÈTHE.	ngra	talle i	OBSER	
JOURS.	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment	la pendule.	des VERNIERS.	du niveau.	BAROMÈTHE.	Inte-	Este-	RÉPRACTION.	DU POLK.	BRERVATEUR.	REMARQUE
	4	h. m s.	8:	a.	0 / 11	"		0	0	, "	7.7	-	
	α Aigle β Aigle	19.41.25,84	- 0,00	-105,43	274.50.38,0	+ 2.	9			-42,3 -46,1	11,2		
		19.54.36,56		-100,00	265.14.53,5	1 3	9 -35	+10.3	+17.6	- 59,2		12	
	a Gémeaux			-106,19		1	700,	131-	1 - 7 7 -	3,0		19	
	a Petit Chien	7.29.20,86	- 0,11	-106,52	272. 0.16,0	+ 4.	8		100	- 47,1	17,6	37	
	ß Gémeaux	7.33.58,23	+ 0,30	-106,31	294.46.15,5	+ 4	8 737,	19,4	16,5	- \$7,7	12,4	33	Niv.+1 P,87.
8	Soleil, 1er bord	11. 2.24,40	- 0,10		272.30.27,2	+ 5	3 737.	20,1	18,9	- 45,9		ก	Bord sup. à 3°2
	Mereure, 1er bord				261.52.46,0	+ 5	3 736,	20,4		-1. 6,4			Centre au meri
	α Petite Ourse I 4	13. 2.43,32			357.52.48,7	+ 5	0 736,	20,6		+ 55,0			Moyenne de 20
	α' Balance	14.40.28,32	- 0,49	-107,07	251. 0.30,0	+ 5	3 736,	20,5	20,3	-1.39,8	16,0	23	
	3 Petite Ourse S 4	14 49.20,00	+ 2,88	-107,52	atana to	. =	C -22		105	-2.47,8		23	
	∞ Hercule	17. 5.45 16	+ 0.04	-107,13	280.57.13.5	+ 3	0 735,	20,3	19,5	- 33,6			
	0 Ophinchus	17.10.30.67	- 0.60	10/,10	241.34.24,0	+ 4	7 /000	20,3	18.8	-2.36,7	12,0	13	
	a Ophinchus	17.25.54,68	0,00	-107,17		1			1500	1		33	
	85 , Hercule	17.33.16,17	+ 0,74		312.27.54,7			1		- 0,1		13	
	Mars, 1er bord	17.38. 6.65	- 0,73		239.50. 5,2	+ 4	5 736,	19,8	18,7	-2.53,4		2)	Centre au meni
	γ Dragon (XVII, 368) Piazzi	17.51.11,69	+ 0,92	-107,18	317.52.59,5	+ 4	7	1	18,3	+ 5,1	17,7	_	
	71 S' Ophiuchus				275. 6. 7,5	1 3	-		v = 8	- 41,9		13	
	16 Sagittaire	18. 4. 0.85	- 0.50		245.58.30,0	T 3	6		1/10	-2, 5,7		23	
	λ Sagittaire	18.16.34.45	- 0,71		240.54.43,7	+ 4	1			-2.43,8		ы	
	& Petite Ourse S 3	18.20.43,55										23	
	a Lyre	18.29.52,26	+ 0,53	-107,32	305. 1. 8,0	+ 4	X			- 7,3	18,7	33	
	27 φ Sagittaire	18.34. 8,47	- 0.74		239.16.26,0	+ 3	8			-3. 0,4		13	
	Anonyme 62 Serpent	18 /6 / 5	- 0,59		245.55.58,0 272.48.34,0	+ 3	3			-2.6,4 $-45,6$		13	
	Anonyme 6+32°42'	18.40.23.8-	+ 0.30		2/214015440	1 3	0			- 45,0		33	10000
	Anonyme	18.49.57.94	+ 0,30	į	299. 9.37,5	+ 2	0	1		- 13,1		59	
	Anonyme 8+32°54'	18.51.28,04	+ 0,39		100							33	
	40 + Sagittaire 3	18.55.26,05	- 0,76		238.31.41,7	+ 4	1 736,	19,3		-3. 8,0		53	
П	48 x Sagittaire	19.14. 7,61	- 0,69		241.42. 4,5	+ 2	9 736,	19,3	16,8	-2.36,9		23	
	Saturne, centre 39 x Aigle	19.22.14,05	- 0,03	11.0	244.16 0.,0 259. 1.20,0	+ 3	0			-2.17,1		13	
ı	55 e2 Sagittaire	19.31.40.40	- 0.52		249.54.54,0	1 3	5			-1.45,8		13	
	y Aigle	19.37. 4,12	- 0,03	-107,44	276.37.13,7	+ 3.	3			- 39,0		33	
	a Aigle	19.41.23,90	- 0,06	-107,36	274.50.38,0	+ 3.	2			- 42,5	11,2	13	
	B Aigle	19.45.52,74	- 0,11	-107,39	272.24.23,0	+ 3	2		16,6	- 46,4	14,8	33	
	Anonyme 3-1°2'	19.52.56,90	- 0,23	- 6	-CE -/ E		- 20			7-0		33	
	62 Aigle 10 π Capricorne	20.16.3# //	- 0,23		265.14.52,0 247.41. 8,0	+ 2,	9 730,	19,0	13,3	- 59,0		33	
	u Capricorne	20.23. 5.40	- 0.30		250. 0.44,0	1 3	8			-1.23,4		5)	
	13 + Capricorne	20.26.49,94	- 0,50		250.42.58,0	+ 2	q			-1.42,0		13	
	v Capricorne 3	20.29.24,02	-0,55		247.43.10,0	+ 2.	9	1000		-1.57,1		33	
4	α Cygne	20.34.20,43	+ 0,70	-107,23	311. 5.58,0	+ 0,	1 736,	18,8	15,0		12,8	33	
	Anonyme				255.58.18,0			.00	-10	-1.24,1		33	
	Anonyme	7.29.18,80	+ 03-	-108 00	255. 7. 9,7	+10	2 738,	18,3	14,3	-1.26,9		33	
	2 Petit Chiep	7.20.10.06	- 0.11	-108.36	272, 0.12.0	1 5	6			- 47,0	14.5	13	
	3 Gémeaux	7.33.56,39	+ 0,30	-108,21	294.46.13,5	+ 5,	6 737,0	19,5	17,4	- 17,6	11,4	31	Niv. +2P,07.
- 1	Soleil, 1er bord				271.36. 7,0			-					Bord inf. à 6

		PASSAGE	CORRE	CTION	MOYENNE	con	BAR	THERMO	MÉTRE.	ani.	Dan	ons	
OURS.	NOM.	CONCLU			des	BIVE	ко	-	-	24	DU DU	ERV	new i norma
RS.	DES ASTRES.	314	l'instru-	la		RECTION	апомётак	Inte-	Exio-	CTION	POLE	ATE	REMARQUES.
П		FIL MÉRID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	NO	E.	rieuc.	richr.	ON.	100	un.	
1		h. m. s.	6.	6.	0 1 "	11	mm.	0	· ·	1 11	2+		
	Mercure, 1 er bord	12.33.39,96	- 0,30		261.13.24,0	+ 5,7	735,0	+21,0	+21,8	-1. 7,4		B.	Centre au méridien.
	a Petite Ourse 1 4	13. 2.43,26		L	357.52.47,0	+ 6,1	735,8	21,1	22,0	+ 54,4	18,2	13	Moyenne de 5 obs.
	α Vierge	13.15. 9,42	- 0,39	-108,95	256. 2.47,7	+ 5,5	735,7	21,2	22,0	-1.21,3	11,8	13	Très-ondul.
	n Grande Ourse			No. 1	316.27.55,0	+ 5,3	735,6	21,2	22,3	+ 3,7	12,9	33	
	α Bouvier	14. 6.43,02	+ 0,14	-108,90	286.22.33,5	+ 4,6	735,5	21,4	22,5	- 26,5	9.9	33	
	Soleil, 1er bord (*).	11.16. 6,56	- 0.13		271.22.30,0	+ 4.7	732.0	21.4	10.8	- 47.3		13	Bord sup. à 17m7*.
П	α Scorpion	16.20.58,79			,	1 417	1 2 - 19		3,	4/1-		33	2000 0000000000000000000000000000000000
ш	a Hercule	17. 8.39,40	+ 0,04	+ 67,16	280.57.14,0	+ 3,5				- 33,3	11,6	33	
	0 Ophinchus				241.34.24,0	+ 3,5	731,2	20,8	19,2	-2.35,5		n	
	a Ophiuchus	17.28.49.08	0,00	+ 67,26	-	100						13	
	85 . Hercule	17.36.10,49	+ 0,74	10-1	312.28. 3,5	+ 3,3	731,3	20,4	19,3	- 0,1		1)	
	Mars, 1er bord				239.50.45,7	+ 3,3			No.	-2.52,0		Ð	Centre au méridien,
	y Dragon	17.54. 5,83	+ 0,92	+ 67,07	1		-		1	2		39	
	(XVII. 368) Piazzi.				5 0 0	1 . 0			.0 .	10		31	
	71 S' Ophiachus	10. 0.50,40	- 0,05	- 6	275. 6. 8,0	+ 2,0			10,5	- 41,6		13	
	16 Sagittaire 4				245.58.33,0 240.54.44,0					-2.4,6		n	
	& Petite Ourse S 4				240.34.44,0	7 3,0				-3,42,0		133	
		18.32.46,62		1 60 12								22	
	27 φ Sagittaire3				239.16.26,5	+ 20				-2.58,8		33	
П	Anonyme	18.42.52.84	- 0.50		245.56. 1,2		2			-2. 5,2		33	
	62 Serpent,	18.48.50.00	- 0.10		272.48.32,7	+ 3.0	_			- 45,2		n	
	Anonyme 6+32042'	18.52.18,20	+ 0,39	4	,							13	
	Anonyme	18.52.52,34	+ 0,39		299. 9.37,7	+ 3,4		~		- 13,0		33	
	Anonyme 8+32"54"	18.54.22,24	+ 0,39			100			100			23	-
	40 + Sagittaire				238.31.40,0				17,5	-3.7,6		33	
	(3224) Sagittaire	19- 4.16,97	- 0,62	9 0	244.29.44,0				17,5	-2.14,3		23	
	39 x Aigle				259. 1.20,0		731,6	19,8		-1.13,8		1)	
	55 e Sagittaire	19.34.43,86	- 0,52		249.54.54,0					-1.45,2		19	
	γ Aigle	19.39.30,48	- 0,03	+ 66,96	270.37.13,0	+ 2,5				- 39,7			
	α Aigle β Aigle	19 44.10,30	- 0,00	+ 65,00	274.30.37.7	1 2,2			. 5 -	- 42,3		n	-
	Anonyme &-1021.	19.45.47,04	- 0,11	+ 00,93	272.24.24.0	T 2,1			13,7	- 46,2	****/	23	
	62 Aigle	19-57-28-04	- 0.23	1	265.14 54,0	+ 1.8	-31.5	104	15.7	- 59,3		14	
	ι ξ' Capricorne	20. 4.27.26	- 0.45		253.32.40,5	+ 2.4	, 5 . , 5	- 314	- 5,/	-1.31,0		13	
	a ' Capricorne	20.10. 8,08	- 0,45	+ 66,79						-1.31,5	14,6	33	
1	a Capricorne	20.10.32,06	- 0,45	+ 66,85	- C		- 19))	
	13 71 Capricorne	20.29.44,46	- 0,50	0.0	250.42.56,5		731,5	19,3	15,6		1 19	13	1
	v Capricorne3	20.32.18,23	- 0,55	100	247.53. 5,5	+ 2,4	-			-1.56,2		23	
	a Cygne	20.37.14,73	f 0,70	+ 67,12	W.O. J. 40			1		Marie Control		23	
	6 μ Verseau	20.45.22,44	- 0,38		256.49.43,5		10			-1.20,4		>>	
	(2483)Petit Cheval	20.31. 7,86	- 0,15		269.58.58,5	+ 3,3				- 50,4	7	11	0
	1 2 Petit Cheval 4	20.52.25,04	- 0,14	11 19	272 16 1	1 - 0				10		13	
	3 ζ Petit Cheval Anonyme	20.37.30,62	- 0,13		271.16.14,7	+ 2,0				-48,3		10	
	Junon			The Real Property lies	257.57.45,0				9	-1.17,2		33	Très-faible.
	Anonyme				255.58.17,7		. 1		1 0	-1.23,2		33	11 C3 Talbic,
	Anonyme	21.32.13.04	- 0.41		255. 7. 8,0		731.3	10.0	14.4			33	
1		Acres 1	100		7. 0,0	-,-	, , , ,	3,5	114				
12	Mercure, 1er bord	12.50. 6,96	- 0,33		259.19.29,7	+ 6,0	731.4	21,2	20,8	-1.11,0		13	Centre au méridien.
1	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -	,5	-		3.7					-			

^(*) Avant cette observation la pendule a été avancée de 3 minutes.

-								_				-	
п		PASSAGE	_	le le	MOVENNE	COR	BARONÈTRE	CHERMO	nëtre.	RÉFRACTIO	317	ons	10
jo	NOM	CONCLU		10	2000	B B	103			BA	ried ba	OBSCHVATEUR	
JOURS.	DWG 4800 WG	311			des	BECTIO	E			g	0	13 %	REMARQUES
1.	DES ASTRES.	FIL MENID.	l'instru-	la pendule	VERNIERS.	3 5	THE.	tota-	Exto-	102	BOLE	16.13	1
-						2							
		h. 10. s.		Б.	0 1 11	71	mm.	0	0	1 11	2.0	•	
	α Petite Ourse 14	13. 5.38,56			0							B.	Nuages.
K	n Grande Ourse 3	13.42.26,65	+ 0,86	+65,61	The state of the s					1753		23	Id.
		14. 9.37,54		+65,66							14,8)E	
1	λ Sagittaire	18.19.27,13	- 0,71		240.54.39,5	+ 3,6	730,8	20,4				33	
1	α Lyre	18.32.44,90	+ 0,53	+65,42	305. 1, 5,7	+ 3,3			19,6	- 7.2	15,2	13-	
	27 @ Sagittaire 4	18.37. 1,16	- 0,74		239.16.20,0	+ 3,3				-2.57.7		12	
	Anonyme	18.43.51,13	- 0,59		245.56. 0,0	+ 3,7				-2: 4,6		33	
	62 Serpent	18.48 57,16	- 0,10		272.48.30,0					- 45,0		11-	
	Anonyme				299. 9.38,5	+ 3,5				- 12,9		33	
	Anonyme 8+32054'	18.54.20,44	+ 0,39									39	
	40 + Sagittaire				238.31.40,0		100			-3.6,8		25	C 16
	Anonyme	19- 7-46,08	- 0,03		276.45.58,0	+ 2,8	731,3	20,1	18,8	- 39,1		13-	Le ciel se courre
	Land Control of the land								100	1			2
13	Soleil, 1er bord	11.23.14,24	- 0,14		270.36.45,7	+ 3,8	730.7	20,5		- 485		13	Bord sup. à 2/51
	Mercure, 1er bord.4		- 0,36		258.43. 7,0	+ 3,7	730,4	20,7		-1.13,5		11	Centre au mini
	α Petite Ourse I	13. 5.33,56		12.0	357.52.48,5	+ 3,8	730,3	20,8		+ 54,3			Moyenne de Les
	α Vierge	13.18. 2,14	- 0,39	+63,80	256. 2.47,5	+ 3,5	730,3	20,9		-1.21,2			Ondul.
	n Grande Ourse	13.42.24,72	+ 0.85	+63,70	316.28. 1,7	+ 3,5	730,0	21,1	21,0	+ 3,7	18,7		
	α Bouvier	14. 9.35,74	+ 0,14	+63,87	286.22.32,5	+ 3,0	730,0	31,1	21,5	- 26,4	7,8	33	Niv.+2P,00.
pa.		52 50 (2 62 6							1335	
15	y Dragon	17.55.58,41	+ 0,93	+59,78	317.53. 1,5	+ 2,6		man !		+ ,4.9	17,0	33	
	71 S' Ophiachus				275. 6. 8,5	+ 2,5	729,4	20,9		- 41,1		33	
	16 Sagittaire				245.58.32,7	+ 2,5				2 3,5		2)	
	λ Sagittaire4		- 0,71		240.54.42,0	+ 2,0				-2.40,6		73	10
	Petite Ourse S 4	.9 36 55 65			-3C					E 2		33	
	27 φ Sagittaire Anonyme	18/0.55,05	0,74		239.15.29,0	+ 2,1				-2.57,3		23	
	o Sagittaire2				245.55.44,7 239.55.50,7	+ 2,1	-			-2.4,3 $-2.50,6$		33	Nuages.
	Anonyme 8+32°42'				209.33.30,7	+ 2,0				-2.30,0		33	tanges.
	Anonyme			_	299. 9.43,5	1 - 8				- 100		53	
	Anonyme 8+32°54'.				299. 9.40,5	T 2,0			_	- 12,9		23	
	40 τ Sagittaire4	18.58.13.08	- 0.75		238.31.40,0	1 22	720.7	20,5	18 -	-3. 6,3		n	
	48 xº Sagittaire	10.16.54.60	- 0.60		241.42. 0,0	1 75	1-311	20,0		-2.34,8		1)	
	Saturne, centre	10.24.27.76	- 0.69	1 9	244.14.18,0	1 18			1010	-2.15,6		33	Au méridien
	α Aigle	19.44.10.06	- 0.06	+50.70	274.50.43.5	+ 15				- 42,0		_	
	ß Aigle	19.48.30.72	- 0.11	+59.68	272.24.24.0	+ 3.3	720.8	20.3	17.2	- 45.0	16,0	>>	
		3 31/-					1000					_	
16	Soleil, ver bord	11.33.55,12	- 0,16	/	268.55.35,7	+ 2,3	731,6	21,7	21,0	- 51,1		3)	Bord inf. a 34
	α Petite Ourse 14				357.52.47,2	+ 4.7	731,2	21,9	22,5	+ 54,0	18.9		Moyenne de 3
	a Vierge4	13.17.56,79	- 0,39	+58,46	256. 2.49,5	+ 3,6	731,2	21,9	22,5	-1.20,7	10,8	>>	Vapeurs.
	n Grande Ourse	13.42.19,30	+ 0,86	+58,32	316.27.57.7	+ 3,0	731,3	22,0		+ 3,6			
	a Bouvier	13. 9.30,40						22,1	23,5	- 26,2	9.4	33	
	& Petite Ourse S 4		2						1000	1	11-1	33	
	α Lyre							21,0	19,3				
	a Aigle4	19.44. 9,11	- 0,06	+57,96	274.50.39,5	+ 1,4	733,1	20,8	18,8	- 42,0	10,8	13	Le ciel se confi
	Calail see hand	- 2 0 0		1	-60 3		. 90 0		0.5	-			Paril Let 1 200
17	Soleil, ter bord	11.37.28.78	- 0,16	1	268.32.29.7	+ 2,4	730,5	15.		- 52,1	. 0	1)	Bord inf. 8 38
	Mercure 1st hand 3	13. 3.31,47	~ 90		357.52.46,7	+ 4,0	730,1	22,3		+ 54,3	10,2		Moyenne de 2
	Mercure, 1er bord. 3				256.26.25,5					-1.19.7		1)	Le ciel se cour
	z Vierge	13.17.33,02	- 0,39	+30,70	230. 2.32,0	+ 3,2			25,0	-1.20,9	12,0	33	The cier se cura
18	Soleil, 1er bord	11.41. 2/8	- 0.17		268. 9. 9,7	1 26	-35	220	2/3	- 5,3))	Bord inf. à 45
	α Petite Ourse I	13. 5 20 60	-, 1		357.52.49,0						10-0		Movenne de S
1		19. 2 29,001	,		03/.52.49,0	T JyJ	10+10	20901	207/	1 201/	35,		many curic ut

57
Observations faites à la lunette méridienne en Septembre 1843.

-		-			a ta amene			1				_	
		PASSAGE	_	CTION	MOYENNE	COR	10	THERMO.	uèene	néva	LIEU	000	
0	NOM	CONCLU	4	le	0.050	2 2	no.	TARREO	MEINE.	78	000	En	40.00
OURS	THE PARTY OF THE P	AU			des	I've	ME	The same		CT		VAT	REMARQUES.
	DES ASTRES.	FIL MERID.	l'instrug	pendule.	VERNIERS.	RECTIO	MONÈTRI	Inte-	Exte-	ACTION	POLE	BUR	100000000000000000000000000000000000000
1						2	Ç.	I TEME.	Heur.	3		-	
		h. m. s.		5.	0 1 11		mm.	0	0	1 11	11		
	g Grande Ourse	13.42.15,52	+ 0,86	+54,57	316.28. 1,5	+ 2,5	734.4	+23.4	+26,3	+ 3,6	18,6	B.	Ondul.
	α Bouvier	14. 9.26,58	+ 0,14	+54,76	286.22.32,5	+ 2,6	734.3	23,3	26,3	- 26,1	8,2		AND THE RESERVE
	Nadir		700	Jr. rail	132.34.10,0	+ 3,5	1	1000	1			5	Moyenne de 7 obs.
	α Balance 4	14.43.10,04	- 0,49	+54,78	254. 0.23,0	+ 3,0		100,00		-1.37,6	8,3	13	Frès-ondul.
11.4	B Petite Ourse S	14.52. 1,96	+ 2,88	+54,33				23,7	26,0	+ 28,9	17.4	23	Id.
	λ Sagittaire	18.19.16,33	- 0,71	1	240.54.39,0	+ 2,6	(22)	1		-2.41,6		Э	1000
	& Petite Ourse S 3	18.23.21,40	300	100			1-1				100	33	
	a Lyre	18.32.33,66	+ 0,53	+54,26	305. 1. 9,5	+ 0,2		1000	(8)	- 7,2	15,5	13	770
	27 φ Sagittaire	18.36.50,26	- 0,74		239.16.23,2	+ 0,5	734,4	21,6	19,5	-2.58,6		23	Le ciel se couvre.
			120	Min I					1551	7000	8		
13	Soleil, 1er bord	11.44.35,80	- 0,18	1/2	268.19.59,2	+ 3,3	734,2	22,0	20,8	- 52,5		1)	Bord sup. à 45 ^m 32 ^s
	a Petite Ourse 14	13. 5.29,21	Land.	10	/ /							13	
	Mercure, 1er bord	13.18.43,40	- 0,41		255.24.24,0	+ 1,7	733,7	23,3		-1.23,2	_		Centre au méridien
	B Petite Ourse S	14.52. 0,22	+ 2,88	+52,00	341. 9.35,0	+ 0,9	733,0	22,2	22,1	+ 29,3	17,0	13	
	α Ophiuchus4	17.28.34,59	0,00	+52,94	2			-	100		1	1)	
	85 Hercule	17.33.33,03	+ 0,74	. F. OF	312.28. 1,7	+ 1,2	9		21,0		300	23	A 100 Miles
	y Dragon4 (XVII, 368) Piazzi.4	17.33.31,34	+ 0,92	+52,65	317.32.30,2	+ 1,1	-2	- 0			12,2	33	
	Maria ser band	-8 8 / 9	- 0,03	0.00	275.15.13,7	+ 1.9	732,9	21,3	20,3			33	Centre au méridien
	Mars, 1er bord	18 10 1/ 50	- 0,73	111 -1	239.59.17,7 240.54.41,5	+ 0,0	100	1000	100	-2.50,2		29	Centre au meridien
	8 Petite Ourse S 4	18.13.18.60	- 0,71	100,000	240.34.41,3	+ 1,2			100	-2 41,4		13	
	a Lyre	18 32 32.10	1 0 53	1508.	305. 1. 9,5	105		200	- C 5		- 5 8	33	
	27 φ Sagittaire	18 36 /8.55	T 0,33	+32,01	239.16.24,0				19,5	-7,2 $-2.58,7$	13,0	23	
	Anonyme	18.42.44.82	- 0,74		245.55.47,7				15053	-2.50,7		33	
	σ Sagittaire				239.55.58,0				201	-2.52,3	_	19	
н	Anonyme 6+32°42'				209.00.00,0	0,2			100	-213210		27	
	Anonyme	18.52 37.84	+ 0.30		299. 9.40,0	+ 0.2	733.1	20.8	17.3	- 13,0		12	
	Anonyme 8+32054'	18.54. 7.86	+ 0.30	M 3	-33. 3.4-,-	, , ,	,00,0	20,0	-/3-	,.		13	
	Anonyme	19. 7.33,40	- 0,03		276.46. 6,0	+ 1.0		100	17,3	- 39,4		33	700
	48 x2 Sagittaire			_		1000		_	- //-	374		33	W
	Saturne, centre				244.13.42,5	+ 0,0	-		0	-2.16,6		>>	Au méridien.
	39 x Aigle			10000	259. 1.20,0	+ 0,7	1		100	-1.13,9		34	
	55 e2 Sagittaire	19.34 29,48	- 0,52		249.54.54,0	+ 0,9	11		10-91	-1.45.4		33	
1	y Aigle	19.39.44,10	- 0,03	+52,69	276.37.12,7	+ 0,6			100	- 39,7	8,7	33	
	α Aigle	19.44. 3,82	- 0,05	+52,71	274.50.40,0	+ 0,3	733,3	20,3	16,2	- 42,4	9.7	3)	
	ιξ' Capricorne	20. 4.13,02	- 0,45		253.32.45,7	+ 0,9				-1.31,2		33	1 172
	α ' Capricorne		- 0,45	+52,67	253.24.43,5	- 0,2	-		10	-1.31,7	17,3	13	The second second
	α Capricorne	20.10.17,64	-0.45	+52,53	Tun . I was	150				2000	200	6	
	10 π Capricorne	20.19.17,44	- 0,55		247.41. 6,0			1000		-1.56,6	_	33	-
	u Capricorne		100	111	256. 0.50,0			1123	1000	-1.23,0	_	33	
	13 + Capricorne.	20.29.30,14	- 0,50		250.43. 0,0			11.5	MID	-2.42.4	_	n	
	Capricorne 4				247.43.10,0					-1.56,6		D	The second name of
	α Cygne	20.37. 0,35	+ 0,70	+32,08				20,0	4 .00		15,8	_	In. 1 C. 11 1
	Junon				256.45. 2,0			1111	14,0	-1.21,0		33	Très-faible.
	α Céphée							1	11 7	+ 15,5		10	Ondul.
1	Anonyme	21.24. 7,48	- 0,39		255.58.18,5			1		-1.23,4		1)	An manifelan
	Jupiter, centre	21.20.40,07	- 0,52		250. 3.22,0		- 20	100	.12	-1.45,6	1	n	Au méridien.
	Anonyme	21.31.38,92	- 0,41	155	255. 7.14,0	1 0,7	733,4	19.7	43 73	-1.26,2		H	Nie 1 2 8 50
	α Grande Ourse	10.34.30,75	+ 147	+31,73	320.37.29,5	† 2,3	732,7	21,0	10,3	+ 16,0	19,1	33	Niv. + 1 P, 50.
20	Soleil, rer bord	11 48 0 06	- 0		267.22.39,0	1 . 0	23.2		10/	- 5//	4	7.1	Bord inf. à 49m3.
H	α Petite Ourse I4	13 5 25 35	3,19		357.52.47,0					- 54,4 + 54,3		10	Moyenne de 3 obs.
	α Vierge			151.25				20,2	21,0	-1.21,2	19,0	13	sangenne de 3 dus.
	la magainne	1.5.17.49,50	1. 0,09	731,23	2.03,0	11 3,9	1			1-1.21,2	I r No F	1 33	1

Observations faites à la lunette méridienne en Septembre 1843.

NOM.	PASSAGE CONCLU	COURS	CTION		ENNE	du niveau.	BAROMÈTRE	тненмо	MÉTRE.	RÉFRACTION	ng nary	GREEVALERS	D DW i norm
DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule.		IERS.	CTION Veau.	ÈTRE.	Julé- rieur.	Exté-	CTION.	POLE.	ATEUR.	REMARQUE
	h. in. s.	A.		0	1 11	. 11	mm.	0	0	r 11	"		
Mercure, 1 er bord	13,22.17,74	- 0,42		254.5	5. 7,0	+ 3,	731,6	+21,0	+20,5	-1.24,8		B.	Centre au mérit
n Grande Ourse	13.42.12,10	+ 0,82	+51,16	316,2	8. I.o	+ 2,	5 731,5	21,0	20,7	+ 3,7	18,8	33	
B Petite Ourse S	14.51.58,64	+ 2,88	+51,14	341.	9.35,5	+ 2,	2 732,3	21,2	19.4	+ 29,5	18,2	3)	
y Dragon	17.53.49,37	+ 0,92	+50.88									32	
Mars, 1er bord					1. 2,0	+ 2,	3			-2.50,5		33	Centre au mérit
λ Sagittaire					4.40,0					-2.41,9	1	10	
& Petite Ourse S 4		,		352.5	7.24.0	+ 2.	3 731,4	20,3	18,3	+ 46,1	16,3	33	Moyenne de 3 ik
α Lyre,	18.32.30,04	+ 0,53	450.75	305.	1. 3.5	+ 2.	6		17,8		11,8	33	
Anonyme	18.42.42.93	- 0,50	, , , .		5.45,0				1.	-2.5,4		33	
σ Sagittaire	18.46.27.40	- 0.73			5.55,0					-2.52,1		33	
Anonyme 8+32042	18.52. 2.00	+ 0.30		9	0.00,0	, -,))	
Anonyme 8+32047												33	
Anonyme				200.1	7 3 7	1 2	731,5	19,9	17.2	- 12,9		n	
48 x Sagittaire	10.16.45.75	- 0.60		27.7	2. 1,7	1 1	701,5	פיפי	17.1	-2.35,7		33	
Saturne, centre	10.24 6.71	- 0.63		2//	3.38,0	1 0			17,1	-2.16,3		33	Au méridien.
39 x Aigle					1.24,0				1 ./,,	-1.13,8		13	at a meridien
55 es Sagittaire										-1.45,3	4	»	
y Aigle	19.34.2/,02	0,52	1 E - Q-	249.	4.53,5	T 1,				- 39,7		'n	1
y Aigle.	19.39.42,20	0,03	+30,01	270.0	7.10,3	T 0,	2						1
α Aigle	19.44. 2,00	- 0,00	+50,90	274.3	0.42,0	1 0,	2 0			- 42,4		3)	1
ß Aigle	19.40.30,04	- 0,11	+50,07						- 1	- 46,3		33	
ι ξ' Capricorne				203.3	2.44,0	+ 0,	8 731,8	19,4	15,1	-1.31,2		33	
3 Capricorne4	20. 8.36,43	0,45							_	2		33	
α ' Capricorne	20. 9.52,00	0,45	+50,82	253.2	14.40,0	+ 0,			15,0	-1.31,7	14,1	3)	
a Capricorne												33	
10 π Capricorne					1. 6,0					-1.56,7		33	
u Capricorne					0.50,0					-1.23,1		n	
13 T' Capricorne.	20.29.28,16	- 0,50	1	250.4	2.58,7	- 0,	3			-1.42,6		33	
u Capricorne	20.32. 2,10	~ o,55		247.4	3.10.0	- 0.	3			-1.56,8		n	
Cygne	20,36.58,63	+ 0,70	+51,18	311.	6. 5,7	+ 0,	3		13,6	- 1,4	18,1	33	
6 μ Verseau	20.45. 6,36	- 0,38		256.4	9.50,0	+ 0,	3			-1.20,9		33	
Anonyme 4	20.47.14,02	-0,38		256.5	5.23,5	+ 0,	3			-1.20,6		53	
Junon	21. 4.48,66	-0.38		256.3	6.24.0	- o.	1 731.7	19,0	13,5	-1.21,6		33	Très-faible.
α Céphée	21.15.42.93	+ 1,42	+51.00	328.1	7.46.0	+ 0.	8	"	,	+ 15,6	15,8	33	
Anonyme 8-10025	21.24. 5.64	- 0,39			1 day	, -,					,	33	
Japiter, centre	21.26.10.85	- 0,52		250.	1.59,0	40	8			-1.46,0		3)	Au méridien.
Anonyme 8-11016	21.31.57-04	- 0.41				, 0,				4.7		n	
α Céphée I				26 2	3/00	1 3	5 -32 3	10%	15.3	+2.45.8	16.2		
A Hydre	0.20.44.66	- 0.35	140.08	258 2	6 20 5	1 /	700,0	3,4	20,0	-1.16,0	15.0	n	
3 Cephee I	0.27 32 51	- 3.13	150.03	76.0	= 30.5	1 3	-32 5	300	.5.	41506	15.6		
∝ Grande Ourse	10.54 40.05	+ 1/2	150,03	10.2	7.02,3	T 3,	700,0	19,0	101/	1 130	10,0	73	Niv.+1 P,82.
y Grande Ourse	11.46.22,62	+ 1,04	+49,53	320.5	5.51,5	+ 3,	3 733,2	20,0	20,6	+ 7,9	17,2		
Calail set bond	- E- /2 2/						22			-/-			D3 . F
Soleil, 1er bord	11,31,43,34	- 0,19		207.3	1.18,7	+ 4,	733,2	20,0	20,0	- 54,0	. O t	n	Bord sup. a 5a
a Petite Ourse I4	13. 5.22,73			357.5	2.44,5	+ 4,	733,0	22,0	19,4	+ 54,7	18,5	33	Moyenne de 3
α Vierge	13.17.47.74	- 0,59							19,4	-1.21,7	13,1	n	0
Mercure, 1er bord.	13.25.44,14	- 0,43		254.2	7. 6,2	+ 3,	2		19,4	-1.26,9		23	Centre au mér
n Grande Ourse	13.42.10,06	+ 0,85	+49,15	316.2	7.57,5	+ 3,	2		19,5	+ 3,7	16,2	23	
α Bouvier	14. 9.21,36	+ 0,14	+49,57	50						60.4	0.4	23	
a Herculc4	17. 8.21,33	+ 0,04	+49,28	281.5	7.11,5	+ 3,	732,4	20,0	19,3		8,6	3)	}
0 Ophiuchus	17.13.15,91	- 0,69		241.3	4.22,2	+ 3,	3			-2.35,9		10	
a Ophinchus	17.28.31,02	0,00	+49,40									13	
85 . Hercule	17.35.52,33	+ 0,74		312.2	7.56,5	+ 3,				- 0,1		1)	
y Dragon	17.53.47.60	+ 0,02	+49.27	3:8.5	2.57.5	+ 3.	1			+ 5,0	13,6	n	

NOM	PASSAGE		ection le	MOYENNE	conni du n	BAROMÈTRE	THERMO	MÉTRE	REPRA	-	CIEU DU	OBSERVATE	Common I
1	au			des	RECTION	CA IN	Peri		ACTION	8		4.4.5	REMARQUES.
ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	la pendule.	VERNIERS.	TON.	50	Inte-	Eute-	ON.		POLE.	EUR.	-
	þ. m. s	15.	s.	0 1 11	21	nını.	0	0	,	11	71	-	
Ophiuchus	18. 0.40,38						1	0.00	ш	,		B.	
ittaire 4	18. 6.46,02			245.58.30,0			0 0		-2.		1007	33	
1er bord	18.13.58,17			240. 3. 2,0			1	. 6	-2.5	0.9		1)	Centre au méridien
taire	18.19.10,65	- 0,71		240.54.40,2			_	+17,3				33	
e Ourse S4	18.23.18,05		11-11	352.57.22,0	+ 2,2						14,5	33	Moyenne de 2 obs.
	18.32.28,50			305: 1. 6,0			_			7,2	13,4	33.	
	18.36.44,89			239.16.25,0			_		-2.5	9,5		1)	100
me	18.42.41,25			245.55.44,0			_	3	-2.5			33	
taire	18.46.25,63 18.52. 0,16	- 0,73		239.55.54,0	+ 2,0			17,3	-2.3	3,3		1)	
me 8+32°42'				1000								33	
me 8+32°47'	18.54. 4,08			299.16.58,0	L 3 n	-3-0	1100	16,4	7	2,0		33	
me3				276.45.58,0	1 3,2	732,9	+19,2	16,0		9,6		1))	
se	22.57.49,70	+ 0.04	+48.71	280.44.54,0		-3/ .	1==		400		8,5	23	Ondul.
s, 1er bord		- 0.33	1404/1	265.49. 3,7	1 33	754,1	-1,77	31/		9,5	0,3	33	Centre au méridier
se	0. 6. 2.76	1 00%	+48.77	280.41.48,0	1 3 2	-3//	17,5	10,3	- 3	1.8	10,8	33	Centre an archaesen
e Ourse S4		1 0,04	1401//	200.41.40,0	T 012	754,4	1/50	,.		490	10,0	n	Excessivemt ondul
iće I	0.15.42.45	- 1/2	+47.82	2/ 23 32 0	+ 60	-36 .	100	15,4	+2.4	6.4	1/1./1	73	Date of the original of the or
re							19,0				17,2		
rée I	9.27.30.30	- 2.12	+47.05	16.27.31,0	+ 3.8	736 9	18,8	15.3			15,3		
de Ourse	10.54.47,05	+ 8-67	+48,00	10.27.01,0	, 0,0	100,2	10,0			-,-	,,,,	35	E
de Ourse	11.46.20.52	+ 1.04	+47.42	320.58.51,2	+ 3.7	736.1	19,4	18,3	+ .	8.0	17.7	10	
		, ,,,,,,,			1 17	100,	3,4		1911		211	1	
1er bord	11.55.16,68	- 0,20	11,000	266.35.55,0	+ 4.0	736.1	19.5	18,4	- 5	6,4	•	11	Bord inf. à 56m18s.
e Ourse I3			1600		200	11-	3,		ш	100		113	
de Ourse		+ 0,86	+47,27								•	33	
ier	14. 9.19,04	+ 0,14	+47,26	286.22.34,0	+ 3,7	735,5	19,5	20,3	- 2	6,7	10,7	33	
e Ourse S	14.51.54,82	+ 2,88	+47,44	341. 9.31,5	+ 3,8	735,2	19,5				17,4		7
ronne	15.28.51,44	+ 0,27	+47,36	293.37.12,7	+ 3,8			20,1		8,6			
ent	15.37.22,00	- 0,09	+47,16	273.18.13,2	+ 4,1	735,2	19,5	20,1	- 4	4.3	11,3	23	
ule	17. 8.19,18	+ 0,04	+47,15	280.57.10,5	+ 4,3	735,1	19,4	19,4	- 3	3,5	8,7	33	
uchus4	17.13.13,70	- 0,69	150	241.34.22,0	+ 4.7				-2.3	6,4		3)	
inchus	17.28.29,04	0,00	+47,44	279. 3.33,0	+ 4,2		_	19,2	- 3	6,0	7.9	B	
ercule	17.35.50,21	+ 0,74		312.27.54,5	+ 4,2					0,1		33	
on									+	5,1	14,5	33	
Ophinchus	18. 0.38,12	- 0,05		275. 6. 7,0	+ 3,6	735,3	19,1		- 4			33	
ittaire	18. 6.44,05	- 0,59	TOTAL DE	245.58.30,2 240. 5.14,0	+ 4,1	735,3	19,1	18,6	-2.			33	
1 cr bord				240. 5.14,0	+ 3,5				-2.5			33	Centre au méridien
taire4		- 0,71		240.54.41,2	+ 3,5			1100	-24	2,8		33	
e Ourse S 3			1000		1 4 5				9000		20	1)	
	18.32.26,24	+ 0,53	+47,01				0.00	0.1	-	7,2	13,6	13	
agittaire	18.36.42,69	- 0,74		239.16.25,5			_	18,4	-2.5			13	
me				245.55.45,5					-2.	200		33	
taire	18.40.23,57	- 0,73		239.55.52,0	+ 3,3				-2.5	2,8		33	
me 8+320421	18.31.37,98	+ 0,39		1			6	PEU			114	33	
me 8+32°47'	10.32.31,98	+ 0,39		ALCOHOL: A	. 2 5	25 6	.00					330	
me	16.54. 1,58	+ 0,39		299.17. 2,0	+ 3,5	735,6	18,8	17,6	- 1	2,9		33	
ser hard				.CC 1/ 25 F	. /0	-25	100	4-5	-	63			D 1
1er bord		- 0,21		266.44.35,5	+ 4,0	735,9	19,1	17,5	- 5	6,3		13	Bord sup. a 59m48
Ourse I3		- 02		357.52.41,5	7 3,0	-	1	18,5	+ 5.	3,1	17,2	33	Moyenne de 3 obs.
Sit ats		- 0.30	TAJAI	0.00	-			1000				33	
re, 1er bord.4				253.35.26,5	1 1 1	-2F /		18,7	. 0	- 13		53	Centre au méridien

JOURS.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU au FIL MÉRID.	l'instru-	le la	MOYENNE des	CORRECTION	BAROMÈTRE	THERMO	Esté-	RÉFRACTION	THEN DO LOTE	ORSERVATEUR	REMARQUES.
1			ment	pendule			-	rieur	rieur.	- 3	-	n.	
	α Couronne	15.28.49,48	+ 0,27	+45,43	293.37.12,0	+ 3,7	mana.	D	+18,7	- 18,7	8,4	В.	
	a Serpent	15.37.20,10	- 0,09	+45,27	273.18.11,5					- 44,5		23	
	α Hercule	17. 8.17,16	+ 0,04	+45,14	n/. 3/ n/ E	. 2 -	-35 -	1.0		- 2 - 2		33	
ш	Ophiuchus	17.28.26.86	0,00	+45.28	241.34.24,5 279. 3.35,7	+ 3.7	733,0	+10,7	1/,5	-3.57,5 -36,3	9,3	1)	
	85 , Hercule	17.35.48,21	+ 0,74		312.28. 1,5	+ 4,1	735,0			- 0,1	310	n	
Ш	7 t S' Ophinchus Mars, 1er bord				275. 6. 6,5 240. 7.35,5			18,3				23	Contra an an initia
	α Lyre			+45.11			221		10,0	-2.51,5	:4,6	33	Centre au méridien
1	27 φ Sagittaire	18.36.40,63	- 0,74		239.16.26,0	+ 3,1			16,5	-3. 0.7	77	1)	
ш	Anonyme				245.55.44,0				100	-2. 6,7	(4)	3)	
	σ Sagittaire Anonyme				239.35.51,0 251.48. 7,0					-2.54,0		23	
ш	Anonyme	19.40. 3,12	- 0,47		252.18.53,0			17,7	15,4	-1.36,2		23	
	Anonyme 8-9°37'.	20.44.17,94	- 0,38		FC / /F				1000		100	33	
	6 μ Verseau4	20.45. 0,48	- 0,38 - 0,38		256.49.45,7 256.55.23,7	1 2,8	3			-1.20,9 -1.30,7		33	
1	(2483) Petit Cheval.	20.50.45,86	- 0,15	100	269.59. 2,7	+ 2,3	XIII	10 10	-	- 50,8))	
	1 & Petit Cheval	20.52. 2,88	- 0,14	_				7223	1000	10.5		33	
	3 ζ Petit Cheval Anonyme				271.16.15,5	+ 2,1	-35 o	17,4	16.7	- 48,5 - 48,7		11	
	α Céphée I	9.15.38,38	- 1,42	+43,80	24,23.33,0	+ 5,3	737,2	17,7		+2.47.9	13,6	30	
ш	α Hydre	9.20.38,44	- 0,35	+43,70	258.24.24,5	+ 5,2	737,3	17,7		-1.17,0	12,9	33	
	β Céphée I α Grande Ourse	9.27.25,95	- 2,12	+43,59	308 57 00 7	+ 5,4	=3= 0			+1.53,2 +16,3			
	d Grande Garse	10.54.45,19	T 1947	744,11	320.3/.22,7	T 45'3	75750	17.9	10,0	T 10,5	10,1	"	
24	Soleil, 1er bord	12. 2.24,58	- 0,21		255.49 11,2	+ 4,1	736,8	18,0	17,3	- 58,3))	Bord inf. à 3m21.
	α Petite Ourse I4 α Vierge	13. 5.15,52	- 030	1/3 3-	256 253 2	111	-36 5	18,1	.80	-1.22,4	.35	13	
	Mercure, 1er bord.4	13.35. 3,20	- 0,45		253.12. 5,7		750,5	10,1	10,0	-1.31.0	13,3	33	Centre au méridien.
	n Grande Ourse	13.42. 4,32	+ 0,86	+43,35	316.27.56,5	+ 5,6		18,9			18,4	33	1
В	48 x* Sagittaire Saturne, centre	19.16.37,61	- 0,69		241.42. 4,0			17,3	15,0	-2.37,9 $-2.18,5$	100	10	Au méridien.
	39 x Aigle	19.20.13,66	- 0,34		259. 1.20,0				(6.5)	-1.15,0	46	>3	Au meridien.
П	Anonyme	19.34.58,48	- 0,48		251.48. 4,0	+ 2,8	6 3 9	1100		-1.39,0		33	
П	Anonyme α Aigle	19.40. 1,08	- 0,47	1/2 03	252.18.52,0	+ 2,9	-36 -	26.0		-1.37,1)))	
	a migro	19.45.55,90	- 0,00	+42,95	274.30.40,0	+ 3,3	730,2	10,9	1.2,4	40,2	1,77	"	
25	Soleil, 1er bord	12. 5.58,38	- 0,21		265.57.42,0	+ 6,8	733,1	18,0		-57,8	100	13	Bord sup. à 6m55s.
ш	α Petite Ourse I4	13. 5. 6,61	22	11-1-	357.52.37,5	+ 6,3	732,7	17,8		+ 55,1		33	Moyenne de 4 obs.
	Mercure, 1er bord.	13.37.46.40	- 0,38	+41,42	252.50.12,0	+ 6.4	732.5	18,0	18,0	-1.22,2 $-1.33,0$	7,1	33	Centre au méridien.
	n Grande Ourse	13.42. 2,50	+ 0,43	+41,21	316-27-49,5	+ 6,3	732,4	18,0			12,4		
1	. Granda Oursa	16 16-	1 0 5/	12			(19)			1000		100	N' - B R.
29	y Grande Ourse	11.40. 4,00	1 0,34	+30,92				1	416	1	-	1)	Niv0P,81.
		1 100			1477	9	(1-6)		0-1	1 -	144		1000
	α Céphée I				1	1	11		110	1	-	>>	
	a Hydre	9.20.21,36	- 1.14	+25.00	The same of	10			6	- 10	1	D D	100000
	a Lion					1	193	1111		. 811		13	
	THE RESERVE			1000		1 0	-2/	.C F		19 -	0		Call to an analytic
2	a Datance	4 43.40,77	0,40	+23,71	231. 0,20,2	+ 0,2	734,2]	16,5	20,6	-1.39,5,	0,2	1)	Faible et ondulante.

61

Г		PASSAGE	_	ECTION le	MOYENNE	cox	I A E	THERMO	METRE.	n.	Lug	ons	
JOURS.	NOM	CONCLU	-	le	des	RREC n nive	ватакопът	_		KÉFRACTION	0 0	ORBENYATEUR	DEWAROUSE
2	DES ASTRES.	an	l'instru-	la	30000	BECTION	ETI	Into-	Esté-	0710	n Por	ATE	BEMARQUES.
ш		VIL MÉRID.	ment	pendale	VERNIERS.	NO	E.	rieur	riettr.	DW.	F	P	
		h. m. s.	8	65	0 1 11	11	mo.	a	0	1 11	11	V	Part of the last o
1	B Petite Ourse S	14.51.34,30	+ 1,55	+26,17	341. 9.21,7	+ 6,1	734,2	+16,6	+20,7	+ 29,5	12,7	B.	1 - 4
	a Couronne	15.28.20,88	+ 0.00	+25.78	293.37.10,0	+ 5.0	734.1	16,5	19,6	- 18.6	9,5	33	Ondul.
П	∝ Serpent	15.37. 0,54	- 0,14	+25,77			734,0	16,5	19,8		8,0		3-11-11-11
1	Anonyme2	19.43.16,93	+ 0,43		316.22.12,0		200	-=/	14,0			23	Nuages.
п	Anonyme			+24,93	235.21. 4,0	+ 5,4	735,0	15,4	16.0	- 46,7		13	Charles and a little of
	1 & Capricorne 4			-	253.32.41,0	+ 5.0		200	. 410	-1.32,1	77	13	
	3 Capricorne				The state of	. 0,0	100		003		OC.	33	1-1-1-1
н	a' Capricorne	20. 9.26,11	-0.38	+25,17	253.34.34,0	+ 5,0	710	0	11111	-1.32,6	12,3	n	MATERIA DE
	a * Capricorne	20. 9.50,06	-0.38		Call Hiller	15-11	1000	100		150	100	33	
	3º Capricorne3				251. 7.44,2	+ 4,7	March .		180	-1.41,6		10	1 - 1
1	10 π Capricorne	20.18.49,68	- 0,44	J+C/	247.40.59,7	+ 5,0	-10 14	1000		-1.57,9		33	D 1: A: -U-3/s
	Lune, 1er bord	20.27.39,86	- 0,42	Service A	249.29.14,0	+ 4,5			100	-1.49,0		33	Bord inf. à 28™34°.
	α Cygne			125/2	247.43. 3.7	+ 4.9	-35.5	15.0	12,9	-1.57,9 - 1,4	1/8	53	
	α Céphée S3	21.15.17.08	+ 0.75	+24.04	511. 0. 0,0	T 427	733,3	13,0	,9	A 94	14,0	33	A-BELLEVILLE
	Anonyme				255.58.18,0	+ 3.5	735.4	14.7	11,5	-1.24,6	72.1	13-	The second of
	Anonyme	21.31.31,26	- 0,34		255. 7.10,7	+ 3,5	100		100	-1,27,3		133	A
п	α Verseau	21.58.12,64	- 0,22	+25,07	265.18.49,5	+ 4,1	735,3	14,4	11,8	-1. 0,4	16,4	33	* = = 1
ш	α Céphée I								-	+2.48,2	12,9	33	A margin and
ш	a Hydre	9.20.18,74	- 0,30	+23,86	258.24.26,0	+ 5,0	736,4			-1.17,0			
ш	3 Céphée I3	9.27. 5,22	- 1,14	+24,23	16.27.26,0	+ 4,8	736,4	14.7	13,7	+1.52,9	14,9	- 19	Niv. +op, 15.
	α Lion	10. 0.20,00	- 0,07	+23,87	279. 0.24,7	+ 5,7	736,4	15,2	14,1	- 36,7	12,5	29	Ondul.
3	Soleil, rer bord	12.34.35.06	- 0.25		262.18.44,0	+ 5.5	735.6	15.8	17.5	-r. 5,8	4	>>	Bord inf. a 35m34.
п	α Petite Ourse I	13. 4.40,00	12000			. 0,0	, 50,0		MAN	9 100	130	23	7
	Mercure, 1er bord	13.49.32,32	- 0,40		251.19. 3,7	+ 6,5	735,1	16,0	18,3	-1.40,8		33	Centre au méridien.
ш	a Couronne	15.28.27,40	+ 0,09	+23,31	293.37.16,0	+ 6,1	1000			- 18,7		39	Ondul.
	α Serpent	15.36.58,04	- 0,14	+23,28							10,6		100000000000000000000000000000000000000
	Anonyme	19. 7. 3,62	- 0,11		276.45.54,0	+ 5,6	735,0	15,3				3)	Au méridien.
	Saturne, centre4	19.23.36,63	- 0,49	1000	244.13.12,0 251.48. 6,0	+ 5,3	1 111		10,1	-2.17,6 -1.38,0		10	Au meridien.
ш	Anonyme	19.34.30,30	- 0,39	Sec.	252.18.49,0				60	-1.36,1	30.	10	
ш	Anonyme 4	19.43.14.33	+ 0.43		316.22.14,7	+ 4.3			11/	+ 3,7		n	1 Type
	B Aigle	19.48. 2,58	- 0,15	+22,78	272.24.19.5	+ 40	-		15,2		10,8	13	7711
	Anonyme	19.55. 6,78	- 0,22	1	265.21. 6,0	+ 3,7	735,1	r5,3	15,0	- 59,8	100	33	
П	I & Capricorne	20. 3.42.86	-0.38	7.7	STATE OF STREET	100	L Tay	000	1000	100		1)	1
в	3 Capricorne4	20. 8. 8,30	- 0,38				G13					11	200,000
	α ' Capricorne	20. 9.23,70	- 0,38	+22,78	253.24.34,5	+ 4,0	2000			-1.32,3	12,1	133	The state of the s
	α ² Capricorne β ² Capricorne	20. 9.47,66	- 0,38	+22,82				1000		. 1. 2		10	and the same
ш	10 π Capricorne	20-12-30-40	- 0,40	10 - 1	251. 7.43,5 247.40.59,2	+ 4,0			1/3	-1.41,3 $-1.57,5$		13	Delm VV
п	u Capricorne	20.10.47,33	- 0.33	12534	256. 0.46,2	1 4,0			1410	-1.23,6		2)	
	13 t' Capricorne	20.20. 0,12	- 0,41	Env	250.42.54,0	+ 4.3	tion.	The same	700	-1.43,3		38	(m(m) m, formal,
1	o Capricorne 4	20.31.33,94	- 0.44	6.011	247.43. 6.0			15,0	14,6	-1.57,3		33	Contract of the state of
	a Cygne	20.36.30.71	+ 0.34	+23.10	The sales	1005			7 -			1)	Charles Tollie
	Lune, ier bord	21.17.44.76	- 0,38	THE REAL PROPERTY.	253.47.31,0	+ 4,5	115	111	1	-1.31,0		33	Bord in 19m3s.
	Anonyme3	21.23.37,54	- 0,33	1-11	255.58.16,0	+ 4,8			14,3	-1.23,7		13	2/
1	d Capricorne	21.38.49,80	- 0,42		249.34. 6,0	+ 4,1	200	-	.21	-1.48,4		33	//
	α Verseau	21.55.10,60	- 0,22	125,04	263.18.48,0	+ 2,5	735,3	15,0		-1.: 0,1 +2.48,!			15
	α Céphée I α Hydre	9.13.13,19	- 0.30	121,00	258.24.26.0	+ 4.7	730,0	14.9		+2.40,: -1.17.	13,8	100	11:
	3 Géphée I	0.27 2.65	- 1.14	+21.60	16.27.26.3	+ 4,5	736	15.0	13.5	+1.57	13/		1
		, 3.2/. 2/30	9,44	11-19-9		1 410	1,00,0		, ,,,,,	1117	1	1	10

-					And the same of								
		DACCAOR	CORRE		NEO VIETNIATE	do n	BAR		and make		=	01	
0	NOM	PASSAGE	4	e	MOVENNE		RO	LHERMO	METRE	FILE	2	28.55	9.00
OURS.	-100000000 3	CONCCU	-	-	iles	Bivenn	3.36		-	3.0	Du	YAT	REMARQUES.
S	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-		VERNIERA	RECTIO	изи же	Inte-	Extr-	ÉFRACTIO	10.3	NALYAURSBO	
		TIL MERID.	ment.	pendule	VERNIERS.	NO N	120	tiene.	FACULT.	N.	E	27	
									_				
		h. m. s			0 1 11	/1	Him.	0	, ,	20.5	"-		Accessed to
	α Lion4	10, 0,24,33	- 0,07	+21,51	279. 6.22,7	+ 5,5	736,0	+15,3	+14,2	- 30,5	10,5	B.	
	& Lion	11.41.20,40	- 0,00	+21,50	281-49.20,0	+ 5,6				-32,8			Ondul.
	y Grande Ourse	11.45.54,90	+ 0,54	+21,17	320.55.45,5	+ 4,5	735,9	10,0	15,7	+ 8,1	16,8	1)	41-1-11
	Company of the Compan	0.0			399	-21	4 0 0		1	7 44	11111	1	District on the last
4	Soleil, 1er bord	12.38.10,72	- 0,26	200	262.27.33,7	+ 5,4	735,3	16,3		-1.5,5		n	Bord sup. à 39mil
	a Petite Ourse 1 4			1 2	357.52.38,0	+ 5,6	735,3	16,3	17,3	+ 55,3			Moyenne de 3 abs.
	", Grande Ourse				316.27.56,0	+ 407			100	+ 3,7	19.9	33	INTO-
	Mercure, 1er bord	13.49.23,20	- 0,40		251.21.12,2	+ 5,2	734,9	16,4	17,9	-1.39,3	1	1)	Centre au méridien
	a Couronne	15.28.25,04	+ 0,09	+20,97	293.37.13,7	+ 5,2	734,5	16,6		- 18,7		n	Tres-ondul.
	a Serpent	15.36.55,64	- 0,14	+20,89	273.18.14,0	+ 477	734.5	16,6	19,3	- 44.4	13,1	22	Id.
	Scorpion	16.20.12,01	- 0.54	+20.88	240.20, 3.0	+ 4.6	234.4	16.7	18,5	-2.48,1	9,0		V-100 - 11
	α Ophiachus	17.28. 2,40	- 0,08	+20,94	279. 3.35,5	+ 4,8	734,3	16,4		- 35,3			of the latest terms of the
	y Dragon	17.53.18,70	+ 0,47	+20,37	317.53. 1.5	+ 4,0	734.3	16,3		+ 5,1			1- Days Comment
	& Petite Ourse S 4	18.22.47.37			112 1	-746	S. T. I		1 "	1000	100	17	No. of Concession, Name of Street, or other Persons, Name of Street, Name of S
1	α Lyre	18.31.50.82	+ 0.24	+20.60	305. 1. 7.5	+ 5.0	200	1340	16.7	- 7,3	18.6	n n	SECTION ST.
	Mars, 1er bord	18.49.25.68	- 0.54	,,	240.45.51,7	+ 5.2		1000	- 17	-2.45,1		2)	Centre au meridien
	Anonyme	18.53.35 24	4 0.17	EVI	299.16.59,5			160	16.4	- 13,0		33	Centre au merinien
	Saturne, centre				244.13.20,7					-2.17,6		133	Annestation
	Anonyme				251.48. 6,5	T 474	734,3	10,0	13,0	-1.38,1		33	Au méridien.
	Anonyme				252.18.52.0	1 2 6	1000			-1.36,1			The state of the s
1	Anonyme4				3-6-0-6	1 3,0	No.	100		+ 3,7		1)	The second second
	A Ainla	19.43.11,07	4 0,43	100/5	316.22.16,0	+ 4,3	215	. 8 .	- 5 2			33	Account to the last of the las
ı	B Aigle	19.40, 0,24	- 0,13	+20,45	272.24.20,0	+ 3,7	7340	15,7	13,3	- 46,5		1)	100000000000000000000000000000000000000
ı	1 & Capricorne	20. 3.40,40	- 0,30	1000	253.32.42,0	+ 3,8		2000		-1.31,7		3)	
	3 Capricorne	20. 0. 0,00	- 0,30		F2 12			_	100	. 2 2	10	33	AT ASSESSED FOR
	a Capricorne	20. 9.21,50	- 0,38	+20,59					1000	-1.32,3			Control of the last
	3º Capricorne				251. 7.42,0			_	0	-1.41,2		33	No. of the last of
	10 m Capricorne 3				247.41. 1,2				17-3	-1.57,4		13	Control of the last of the las
	u Capricorne				256. 0.46,5			1933	1000	-1.23,6		133	and the same of
	13 v' Capricorne. 3	20.28.57,68	- 41	1000	250.42.57,5				7,310	-1.43,1		33	-3711
	o Capricorne 4	20.31.31,59	- 0,44	[3/8]	247.43. 9,2	+ 4,0	-		1500	-1.57,4		33	1000
	∠ Cygne	20.36.28,19	+ 0,34	+20,70	311. 6. 5,0	+ 3,5	734.7	15,3	13,8	- 1,4	18,3	13	- Person
	3 & Petit Cheval. ! !	20.57.10,10	- 0,16		271.16.21,2	+ 3,2	734,8	15,4	13,5	- 48,7		11	A STATE OF THE PARTY OF
	Anonyme	20.59.39,66	- 0,16		271.12.31,5				1	- 48,9	6370	13	
	5 y Petit Cheval	21. 3. 6,86	- 0,12			Street, St.	11111		1620	1000		>>	and the last last last last last last last last
	6 Petit Cheval	21. 3.17,92	- 0,13		275.48. 0,0	+ 3,3		Buch	1 40	- 41,5	1114	53	Charles and the last of the la
	α Céphée	21.15.12,55	+ 0,75	+20,48	0.4.00 (0.00)	100	1-1-1		1000	1700	JU	10	1111 1111111111111111111111111111111111
	a Verseau	21.58. 8,00	- 0,22	+20,45	265.18 50.0	+ 3.5	734.8	15.2	11,3	-11 0,5	16.1	1)	PROPERTY. NO. of Lot,
	Lune, 1er bord	22. 5.28,08	- 0.30	14.	258.33.44,5	+ 2.5	1		ATTE.	-1.16,8	1	23	Bord inf. à 6m45.
	3 Lion4	11.41.23.00	- 0.05	+18.08	281,40,23,2	+ 4.7	12124	100,00	100		13,2		- Contract on Party
	y Grande Ourse	11.45.52.68	+ 0.54	+18.05	320.55.44	+ 53	734.5	16.0	15.5		17,1		Colon Statement
	/	1.02,00	104	, -0,54	3.44,7	3,3	104,0	1913		FALL	13.	-	CONTRACT TO
5	Soleil, 1er bord	12.41.46.68	- 0.25		262. 4.28,0	+ 58	-33 a	16,3	16.4	-1, 6,4	100	13	Bord sup. à 42m50s,
	α Petite Ourse I3		743		357.52.38.0			16,3		+ 55,4			Moyenne de 4 obs.
	n Grande Ourse	13 41 30 00	10/3	118 70	316.25 53 5	4 7 6	733	16,3		+ 3,7			sasyenne de 4 obs.
	Mercure, 1er bo: d.3	13 18 47 64	1 0140		251.27. 1,7			16,3		-1.39,0		_	Centre au méridien.
	Nadir	13.40 47,04	1	180				10,0	10,3	1.39,0	100	1)	Moyenne de 6 obs.
		16 20 - 0	0.57	1-00	132.34. 7,5	1 3,3	-2-0	.00	1	-191	9 =))	mayenne de o obs.
	α Scorpion3	10.20. 9,81	1 0,54	113,09	240.20. 2,3	7 3,0	732,5	16,3		-2.48,4			The same of
	y Dragon	17.55.15,83	+ 0,47	+10,44	317.32.39.7	1 4,1	732,5	16,0		+ 5,1			N
	& Petite Ourse S			1.00	352.57.25,0	+ 3,7	732,5	15,8		+ 46.7	19,0	->>	Moyenne de 5 abs.
	a Lyre	10.31.57,52	+ 0,24	+10,34	305. 1 6.,2	7 3,5	0	P 0	15,5	- 7,3	14:9		2 4 5 - 1 7 2 2
	Mars, 1er bord	16.52.13,88	- 0,54	11-31	240.50.34,0	+ 4.7	732,6	15,8				33	Centre au méridien.
	Saturne, centre			1	244.13.25,0	+ 404	732,8	15,7		-2,17,9		23	Au méridien.
	Anonyme	19.34.33,86	- 0,39	-	251.48. 7,0	+ 4,3		DOM!	1119	-1.38,2	1	13	Total months

NOM	PASSAGE	Conne	fe fe	MOYENNE	dh	папонётви	тикимо	METRE.	RÉFR	LIKU D	OBSER	1000 E
Contract of the Contract of th	CONCLU	-		des	RC	HE.		-	¥C:	00	TA V	REMARQUES.
ES ASTRES.	FIL MÉBID.	Finsten meut.	la pendule	VERNIERS.	RECTION Hiveau.	TRE.	Inte-	Exte-	ACTION.	3104	TRUR.	taning the
	h. in. s.	A.	и,	0 1 11		OHD	U	9	1 11	11		
yme	19.39.36,28			252.18.51,7	+ 4,1	Louis			-1.36, 2		B.	THE REAL PROPERTY.
yme	19.43. 9,60	+ 0,43		316.22.16,0	+ 4,7	-245	100	60.	+ 3,7		1)	- coles, it pas
le	19.47.57,86		-	272.24.22,0		732,9	+15,7	+14,5	- 46,5	13,1	1)	. The same of the
yme	19.55. 2,06			265.21. 1,7	+ 3,5		Short	14,5	. al 1		- 13	7 -0.07
	20. 3.38,28	40.44		253.32.40,7	+ 4,0	415			-1.31,7		33	1 1 1 1 1 1 1 1 1
pricorne	20. 8. 3,68			253.24.33,7	1 20				2.		3)	
ipricorne	20. 9.19.18							10.00	-1.32,2	11,0		THE RESERVE OF THE PERSON NAMED IN
pricorne	20.12.33,90			251. 7 40,0 247.41. 1,7		S. War		, 320	-1.41,2		33	STREET, SQUARE, SQUARE,
Capricorne	20.24.10,66			256. 0.46,0		300	200	.33	-1.37,4		9)	1000
Capricorne	20.28.55,42			250.42.55,0				10,0	-1.43,0		10	
	20.31.29,53		10	247.43. 6,5		1000		1000	-1.57,5		23	
me	20.36.25,77			311. 6. 3,7		833		12,8		16,5		Section 18 de la constitución de
	20.43.50,92		1	256.46.12,0	1 25	90.50		2290	-1.21,3	10,0		The second second
	20.46.41,30			256.55.22,0	+ 3.1	732.0	15,1	12.4	-1.21,1		3)	
	21. 3. 4,58				1 0,1	102,9			1121,1		53	The second second
	21. 3.15,72	- 0,12		275.48. 1,0	+ 2.3			1650	- 41,5	100	11	Control or other
ohėe			+18,21	328.17.51,0	+ 2,3	2000		12,0	+ 15,7	43	8	Charles To
	21.23 32,80	- 0,33		255.58.17,0	+ 2.6			1000	-1.24,2	",	33	
	21.31.34,30			255. 7. 8,0		1000		Tar.	-1.27,1		33	
	21.38.45,00			249.34. 9,5				1000	-1.49,0	100	33	and the same of th
	21.42.10,12	- 0,42		249.29.12,0			14.9	11,3	-1.49,4		3)	COLUMN TWO IS NOT THE OWNER.
	22.47. 5,04		1	256.11.29,2			14,8		-1.23,8		33	Charles of the same of the
	22.51.32,26	- 0,24		263.32.38,0	+ 2,8	,		1101	-1. 4,3		33 .	Bord inf. à 52m35.
ase4	22.57.19,10	- 0,06	+18,04	280.44.53,7	+ 3,2	mer !		10,5	- 34,7	9,2	1)	COLUMN TO STATE OF
yme 3	23. 5.10,32	-0,33		255.58.41,7		1000		1000	-1.24,6	-	13	ATTENDED
yme 8-10032'	23. 6.53,18	- 0,33		1 100	100	1000		000	12 146.00		33	Street Westerman
ssons 4	23. 9.24,08	- 0,19	MEZH	268.49. 6,0			369	HOUA	- 53,5	1	3)	
yme 3	23.15.31,34	- 0,33	District.	256. 9.20,0				0.00	-1 24,1		33	A C
issons	23.19.15,60	- 0,21		366.47.24,5	+ 3,4	733,1	14,3	10,5	- 57,4		13	
	23.45. 3,96	- 0,33	131151	255.58. 1,0				60	-1.24,6	-	23	
	23.47.21,88		_	256. 3.54,0		4.0		10,9	-1.24,2		33	profile to
	23.57.50,70	- 0,33		255.54.45,0					-1.24,7		3)	
us, ier bord		- 0,22		265.35.51,7			1.0	1 14	- 59,8	1 1	3)	Centre au méridien.
ase	0. 5.32,06		+17,91	280.41.50,0	+ 3,7	733,0	14,3	10,5	- 34,8	11,8	97	S. Company of St.
hee 1 2				-0		00.0			4700	10	D	Nuages.
lre	9.20.11,96	- 0,30	+17,01	258.24.24,5	+ 5,1	733,3	16,5	17,4	-1.15,5	14,5	10	The second second
, rer bord	va /5 n3 va	- 0.06	200	261.41.15,2	161	-3-3	3	2.3	-1. 6,1		Dist.	Bord sup. à 46m3os.
te Ourse I		- 0,20	Array.	357.54.39,7				21,3			n	Movenne de 5 obs.
nde Ourse		10/3	416 20	3.6 07 5/ 5	1 3 6	30,0	17,3	23,0		17,8		Très-ondul.
apion	16.20 7 43	T 0,43	+16.34	310.27.34,3	T 3,0	732,0	1/,0	23,0	T 3,7	1,0	20	Tres-ondur,
te Ourse S 4		0,04	110,04	352.57.26,0	+ -3	7310	12.2	10.2	+ 46,0	120	33	Moyenne de 2 obs.
e		1021	415.02	305 1 85	+ 1 7	,0.,0	. 13-	18,7			3)	tadyenne de 2 onor
1er bord3	18.55. 2.78	- 0.5/		240.55 24,0		1	Ber !		-2.41,9	-0,0	33	Centre au méridien.
yme				376.46. 1,0		731.3	16.8		- 39,4		33	Desire an includent
ne, centre				2 4.13.28,0	2,0	1	0,0		-2.16,7))	Au méridien.
yme				251.48. 8,5	+ 2.0	1		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	-1.37,5	7	"	Marie Company
yme				252.18.52,5		411		Port .	-1.35,4		20	Company of the last
yme				316.22.17,5		20	124	Con	+ 3,6	3	33	William Street, St. of
e	19.47.55.64	- 0.15					16.5	15,2		10.2		THE PERSON NAMED IN
				265.21.10,0			-		- 59,4	7	_	and the
yme	19.54.50.041	- 0,22		AUJ. 21. 111.12	7 1.31			I COUNTY	- 1111-16-1		33	The state of the s

64

-													
		PASSAGE		CTION	MOYENNE	COR	BAR	THERMO	METRE.	AE1	-	ons	
100	NOM.	CONCLU	0		1000000		101			2	0 00	113	ANT
OURS.	DES ASTRES.	0.12	Distant	L	des	RECTION	OMÈTRE	Total I	Park I	RÉFRACTION	_	ORSERVATEUR	REMARQUES-
1	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru- ment.	pendule	VERNIERS.	107	D.E.	luté-	Figur.	KON	POLE.	MR.	
-			_					-		15			
	0-0	h. m. s.	0.	16	0 1 11		m 111	0	1 - 5 2	1 "	"	- 63	
	Ba Capricorne	20.12.31,48			251. 7.39,2					-1.40,4		B.	
	(2414) Capricorne.	20.25.47,62	- 0,39		252. 8.40,5				_	-1.36,4		33	12
и.	70 H Aigle2	20.36.23,59	1 0 3/	1.6.5	263.18.10,7	+ 1,3			13,2			13	
N	Anonyme	20.43.48.82	- 0.32	710,15	256.46.10,5				1000	-1.20,5	17.7	17	
1	Anonyme	20.46.30.06	- 0.32		256.55.24,5			_		-1.20,3		**	
	(2483) Petit Cheval .	20.50,16.66	- 0,16		269.59. 1,0			+16,1	14.5	- 50,5		33	
	1 c Petit Cheval 4				3 3 1			THE STATE OF	1,1	1		n	
	a Céphée	21.15. 7,71	+ 0,75	+15,71	328.17.50,0	+ 0,8			13,3	+ 15,6	15,9	23	
	Anonyme	21.23.30,54	- 0,33		255.58.20,7	+ 1,2			DOM:	-1.23,6		33	
	Anonyme	21.31.22,02	- 0,34		255. 7.10,5	+ 1,2			13,5	-1.26,3		33	
	& Capricorne				249.34. 8,7				F2 64	-1.47,9		133	
	(XXI. 276) Piazzi.4	21.42. 7.74	- 0,42	3	249.29. 8,0					-1.48,3		33	
	Anonyme	22.47. 2,84	- 0,33		256.11.28,0	1 1,2	731,4	15,9	13,3	-1.22,9		33	
	α Pégase	22.57.16,64	- 0,00	+15,61	280.44.55,0	+ 1,0	1		200	- 34,3	0,0		
	Anonyme &-10°32'	23. 5. 7,00	- 0.33		255.58.40,0	+ 0,9			100	-1.23,7		33	
	y Poissons				258.49. 4,7	+ 06	100	1111	11-1	- 52,9		33	
	Anonyme				256. g.18,5				Y IIX	-1.23,2		"	The second second
	x' Poissons	23.10.13.62	- 0.31	0	266.47.22,7	+ 1.4			Ema	- 56,9		3)	
	Anonyme4	23.22.13.89	- 0,31		266.41.36,0	+ 0,7	(and a		12,4	- 57.1		39	
	Anonyme			1 -4	266.50.24,7	+ 0,7	731,3	15,5		1000		33	
	Lune, 1er bord	23.36.50,40	- 0,17	1 13	259. 2.55,7	+ 0,8			10	- 52,6		233	Bord sup. à 38mo.
	19 m Poissons	23.38.42,60	- 0,17				722		MILE	10.	. 25))	
1	ω Poissons	23.51.35,54	- 0,15		272.23. 4.0	+ 1,5	1	4-17-6	12,3			33_	
	Anonyme 4	23.57.48,47	- 0,33		255.54.45,0				100	-1.24,1	- 4	3)	
	Uranus, 1er bord	0. 0.39,74	- 0,23		265.35. 1,5			le a	100	- 59,4		10	Centre au méridien
	γ Pégase α Petite Ourse S4	0. 5.29,60	- 0,00								12,1	33	11 1 2 2 0 1
	a reme ourse 54	1. 4. 1,02	3/4		354.50. 6,2	T 2,3	732,1	13,2	12,1	+ 30,3	18,6		Moy. de 3 obs. Ond
1 .	a Petite Ourse I 2	13. 4.41.30		T V	357.52.38.7	+ 2.0	730.8	17-1	18.4	+ 54.8	16.3	P	Moy. de 4 obs. Onl
1	Id. Réflex	1.4.130	1	LI CO	87.15.43,7	+ 3,0	, ,,,,,	-/3.	DU	. 54,0	3,5		Moy. de 4 obs. Id.
		Name of Street	100				Date:	1	W. N	100	No.	m	-
13	a Hercule	27. 7.32,78	- 0,06	+ 1,00	280.57.16,0	+ 2,4	728,0	17,3	10,7	- 34,2	12,6	B.	Ondulante.
1	@ Ophiuchus	17.27.42,56	- 0,08	+ 1,17	279. 3.37,0	+ 2,9	728,0	17,0	10,6	- 36,8	10,5	1)	Id.
	& Petite Ourse S 3	18.22.22,96					1	100	SPEN	1	110	33	Id.
	α Lyre	18.31.39,92	+ 0,24	+ 0.93	305. 1. 5,5	+ 3,4	727.9	16,0	9,2	- 7,4	14,3	13	ld.
1	35 c Aigle	19.21. 9,12	- 0,19		-11-12-	40 00	44.00	4	- 10			33	Id.
	Saturne, centre				244.14.39,5	+ 0,9	727.9	15,5	7,0	-2.20,2		3)	Au méridien. Id.
I F	Anonyme				251.48. 8,5			1/0		-1.40,0 -1.38,0		33	ld.
	B Aigle				252.18.53,5	1 07	/20,0	14,9		- 47,4	_	23	ld.
	Anonyme				265.21. 6,0				192	-1. 0.9	_	33	Id.
	2 5º Capricorne				253.19.37,2				100	-1.34,3		33	Id.
	a Capricorne	20. 9. 1.52	- 0,38	+ 0.76	253.24.35.5	+ 1,0	1	1	100	-1.34,0		_	Id.
	B' Capricorne	20.12 16,34	- 0,40	- Trille	251. 7.43,0			13,7	6,6	-1.43,1		33	Id.
	ω Poissons	23.51.20,62	- 0,15		272.23. 4,5			"	100	- 47.7	_	123	Id.
	Anonyme 8-10028	23.57.33,54	- 0,33		100	100			100	.40903		33	Id.
	Uranus, 1er bord. 2	23.59.26,69	- 0,22	00 3	265.28.45,0	+ 1,4	14323		1	-1. 0,8	- 7-	33	Centre au mer.ld.
	y Pégase	0. 5.14,88	- 0,06							- 35,2			Id.
	α Petite Ourse S 3	1. 3.55,92	1000	1000	354.49.48,7			12,1	4.7	+ 51,5	-11	-	Moy de 3 obs. 1d.
	Id. Réflex	776 398			90.18. 7,0	+ 0,0			1460	7 179	- 40	33	Moy. de 3 obs. 1d.
-		i			11111	10.00		000	175	77713	1	-	1

-				CTION									
-	None	PASSAGE		e	MOYENNE	con	павомётв	THERMO	MÉTRE.	RÉFRACTION	ELEC	ORSERVATEUR	
JOURS.	NOM.	CONCLU	-	-	des	nive	KO	-	-	nac	pu	1 A BE	REMARQUES.
15	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	la	- 25 1	RECTION	ETO	Inte-	Exté-)IT:	POLE	BIL	Ramanques.
	1.9	FIL MERID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	NO.	tel.	rieuc.	rieur.	OW.	57	7	
		h. m. s.	6,	\$.	0 1 11	11	20100	0	0	1 11	11		
	α Petite Ourse I	13. 4.19,34	100	100	357.52.20,0	+ 4,0	726,0	+14,6	+12,1	+ 55,6		P.	M. de 2 obs. Nuages
	Id. Reflex		113		87. 25.34,4	+ 5,2						33	4
	5000		100		14 2 1			3		0.0			
14	α Couronne	15.28. 3,02	+ 0,03	- 0,9	293.37. 8,7	+ 3,4		CO		- 18,8			
ш	α Serpent	15.36.33,72	- 0,14	- 0,93	273.18.10,0	+ 3,5	725,1	16,8		- 44,8		33	Niv. +0P, 11.
ı	a Scorpion d Petite Ourse S 4		- 0,5+	- 1,10	240.20. 5,5 352.57.18,7					-2.49,5 + 47.1	0,3	33	Movenne de 4 obs.
В	a Lyre	18.31.37.78	4 0.24	21	305. 1. 2.7	+ 3,1	720,3	14,4				23	moyenne de 4 obs.
	Mars, 1er bord	19.18.49.44	- 0.52	- 1,-1	341.41.51,0	+ 2.1	726.6	14,0	20.00	-2.39,3		23	Centre au méridien.
1	Saturne, centre				244.14.51,0	+ 2,4				-2.19,5		19	Au méridien.
п	Anonyme	19.34.13,80	- 0,39		251.48. 8,2	+ 3,3		_	-	-1.39,5		2)	
1	Anonyme	19.39.16,46	-0.39	-2	252.18.52,2	+ 3,0	. ()	1		-1.37,5		11	
ı	a Aigle	19.43. 9,46	- 0,13	- 1,31	274.50.38,5	+ 2,8				- 43,3	9,1	3)	
1	B Aigle			- 1,48	272.24.22,5	+ 3,0	726,6	13,6	7.9 8,4	- 47,2	11,9	3)	
	2 ξ Capricorne				253.19.32,7				8,4	-1.33,6	150	33	
	3º Capricorne				253.24.36,0 251. 7.44,2					-1.33,4 -1.42,4	11,9	13	
П	Anonyme				285.44.21,5			_		- 28,3		33	
ш	(2414) Capricorne.				252. 8.40,0	1 2,5				-1.38,4		1)	
1	70 H Aigle				263.18.12,0	+ 2.8	726.5	13,4	7.5	-1. 5,0		2)	
п	x Poissons 3	23.18.56,06	- 0,21		266.47.19,5	+ 1.0	726.1	12,5		- 57,9		33	Très-ondul.
	Anonyme				266.41.28,5	+ 2.5				- 58,1		>>	Id.
	Anonyme	23.27.30,08	- 0,21		266.50.23,5	+ 1.4			5,4			33	Id.
ш	19 m Poissons	23.38.25,30	- 0,17		269. 0.31,7	+ 0,9				- 53,6		33	Id.
	Anonyme4				255.58. 0,0	+ 1,4			* *	-1.25,4		33	ld.
	Anonyme 4				256. 3.56,2	+ 2,2	726,1	12,0	5,3	-1.25,1		1)	ld. Id.
L	W Poissons Uranus, 1er bord				365.27.59,2	1 . 5			1000	-T 0.0		33	Centre au mér. Id.
ı	y Pégase	0. 5.13.58	- 0.06		380.41.50.5	T 2,3	726 t	11,9	5.5	-1.0,7 -35,1		37	Id.
	Petite Ourse S 4	1. 3.54.08	0,00	- 1,37	354.49.51,0	4 5.5	725.6	11,0		+ 51,6			Moy. de 5 obs. Id.
ı	ld. Réflex	3.000			90.18. 8,0	+ 6.4	120,0	11,0	/	,,-	4,0	11	Moy. de 4 obs. Id.
		A SA											
17	Soleil, 1er bord	13.25.33,63	- 0,31	1	257. 0.26,5	+ 6,9	723,1	15,5		-1.20,1		B.	Bord inf. au mérid.
ш	α Hercule	17. 7.23,86	- 0,06	- 7.86	280.57. 8,7	1+ 5.4	722.5	13,8		- 33,9			
	α Ophiuchus3	17.27.33,50	- 0,08	- 7,75	279. 3.27,5	+ 5,6	722,5	13,3		- 36,5			
	y Dragon	17.52.50,17	+ 0,47	- 7,83	357.52.51,0	+ 4,9	722,3	12,7			10,3		Nuages.
1	& Petite Ourse S1 Saturne, centre	10.22.17,31	- 010	1/1	352.57.13,4 244.15.31,5	† 4,9	733,2	12,4	9,5	+ 47,1	9,4	33	Au méridien.
1	(XIX. 261) Piazzi	19.37.31.00	4 0.43		316.32.16,0	4 5 3	722,4	11.57	100	-2.19,2 + 3,4		33	Ma meridien.
1	α Aigle	19.43. 2.66	- 0,13	- 8.08	274.50.34.0	+ 50	2			- 43,1		-	
	8 Aigle	19.47.31,16	- 0,15	- 8.41	272.24.16.2	+ 5.0	722.4	11,2	7,3		2.0	1)	
	2 & Capricorne	20. 3.36,70	-0,38		253.19.29,7	+ 3.4	1		1	-1.33,7		33	
	a' Capricorne	20. 8.52,58	- 0,38	- 8,12	253.24.32,5	+ 3,6	722,5	10,8	7,3	-1.33,4	8,9	33	
	a Capricorne	20. 9.16,36	- 0,38	- 8,36			1	1 1 7		1 31	100	33	
	Anonyme4	20.18.54,19	- 0,01		285.44.17,0	+ 5,3				- 28,2		3	Nuages.
1	Anonyme	20.27.42,00	0,15		272.47.44,5					- 46,5		33	
	α Cygne 6 μ Verseau	20.33.39,43	0,34	7.72	311. 5.54,0	+ 5,0			750	- 1,4	7.7	33	
	Anonyme4	20.46.14.85	- 0,32		256.55.17,5	1	724 5	105	200	-1.21,5		33	Le ciel se couvre.
1		20.40.14,07	0,00		200133.1/,0	T 2,	/22,0	1 .0,0	750	21,0		111	Me citt se couvie.
18	β α Petite Ourse I 2	13. 4. 1,60	1	1	357.52.17,7	+ 5,:	735,2	13,0	7,0	+ 57,4	5,7	P	Moyenne de 3 obs.
11	Couronne3	15.27.51,47	+ 0,00	-12.6	393.37. 5.	+ 6		1		- 19.	7,6	B	Très faible.

-				1	a la lunette							_	
И.,		PASSAGE		CTION	MOYENNE	con	ВА	THERMO:	WETER .	NÉ	LIEU	088	
sanot	NOM	CONCLU	0	e			лвомётва	2 HB KBO	THE PERSON NAMED IN	77.0	0 00	OBSERVATEUR	and the same
as	T	au			cles	nicean.	157	Sec. of		CT		TAI	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MEBID.	l'instru-	la pendule	VERNIERS.	akcrio:	INE	Inte-	Exte-	ÉFRACTION	POLE	EUR	
_						24							
		b. m. s.	3.	à.		21	nini.	U	0	1 11	- 11		
	α Serpent	15.36.22,12	- 0,14		273.18, 4,7					- 46,3	4,6	B.	Id.
	Mars, 1er bord	19.32.13,46			242.17.42,7	+ 6,0	734,9	10,8	6,4	-2.37,4	1	13	Centre au méridien.
	(XIX, 261) Piazzi.	19.37.27,32	+ 0,43		316.32.17,2	+ 5,2				+ 3,9		33	
	α Aigle				274.50.37,0				- 4	- 44,1			
	B Aigle	19.47.25,62	- 0,15	-12,93	272.24.20,7	+ 5,3	735,0	10,7		The second second	11,8	33	
	2 5º Capricorne	20. 3.31,88	- 0,38	. 2 . 2	253.19.29,7	+ 4,6	735,0	10,7	5,8	-1.35,6		3)	
	a Lapricorne				253.24.34,7	+ 417	100		1	-1.35,3	10,4		
	α * Capricorne	20. 9.11,48								-115		3)	
	B. Capricorne3	20.12. 2,26			251. 7.40,2				5,7	-1.44,5 $-28,9$		33	
	Anonyme	20.18.49,40			285.44.18,5 272.47.47,2	+ 494			3,7			33	
	Anonyme	20.35 5/ 55	4 03/	-125-	311. 5.58,2	1 4,0	-35 0	10,5	5,4	- 47,5	11,0	33	A Principal Control
	α Cygne 6 μ Verseau	20.44. 2,04	- 0.32	12,0/	0.30,2	T 4,0	133,0	10,0	94	3,0	,0	13	9
	Anonyme	20.46. 9,88			256.55.18,7	1 4 4 7		1		-1.23,4		19	
	(2483)Petit Cheval.	20.49.47.52	- 0.16		269.58.58,5	+ 4.7				- 52,5		33	77
	1 & Petit Cheval	20.51. 4,62	- 0,16		3 20,00,0	1 41/		12		20,0		1)	
	3 C Petit Cheval	20.56.36,36			271.16.15,7	+ 4.7				- 50,2		33	The second second
	Anonyme	20.59. 6,06			271.12.15,5					- 50,3		11	
	5 y Petit Cheval	21- 2.33,37				,	-		-3			33	Court San P. Change
ш	6 Petit Cheval	21. 2.44,26	- 0,12	100	275.47.54,7	+ 4,1	734,7	10,2	5,4	- 42,7))	OT -17 F-
	α Céphée	21.14.39,03	+ 0,75	-12,50	328.17.41,0	+ 4,5	1			+ 16,1		33	-
		21.23 1,32			255.58.12,7					-1.26,5		33	
					255. 7. 5,0	+ 4,7	734,7	9,5	5,0	-1.29,4		33	11 11 11 11 11
	& Capricorne	21.38.13,64			249.34. 4,0				11.3	-1.51,9		33	and the same of the same of
ш	(XXI.,276) Piazzi.4	21.41.38,78	- 0,42		249.29. 3,2			9,5	4,9	1.52,3	200	3)	Très-faible.
	Anonyme		- 0,33	5	256.11.20,0	+ 4,0	735,0	9,3		-1.26,1		33	
	a Pégase	22.56.47,95	- 0,00	-13,00				0	4,3				WILLIAM TO
	A Petite Ourse S	1. 3.49,60			354.49.54,2	+ 0,3	735,3	8,7	2,9	+ 52,4	7,2	P.	Moyenne de 5 obs.
	Id. Reflex	13 3 50 00			90.18. 5,7	+ 0,2	. 9 9		5 -	, E_ 0	= -	33	Moyenne de 4 obs.
	Id. Réflex	13. 3.39,00	No.		357.52.15,5	+ 0,9	737,3	11,1	3,7	+ 57,8	5,9	D.	Moyenne de 5 obs. Moyenne de 3 obs.
	Id. Renex.,.				87.15.44,7	+ 7,0		100))	moyenne de 5 obs.
20	Soleil, 1er bord	13.36.41,60	- 030		256.27. 8,2	1 83	-3-1	12,5	6.1	-1.24,9	1	15	Bord sup. à 37m44
10	Serpent	15.36.10.62	- 0.1/	-15.00	273.18. 6,0	+ 64	7368	14,3		7 10 100		33	Très-ondulante.
	Saturne, centre	19.25.28,14	- 0.40	20,00	244.16.24,0	1 58	736.0	11,3		-2.22,4	Uga	1)	Au méridien.
	(XIX. 261) Piazzi	19.37.24.66	+ 0.43	100	316.32.16.5	+ 5.3	1	1,0	0,2	+ 4,0		33	The state of the s
1	a Aigle	19.42.55,24	- 0,13	-15,43	274.50.30.7	+ 4.0		1			11,5))	
	& Aigle	19.47.24,04	- 0,15	-15,48	272.24.24.5	+ 4.8	736.1	10,9	4,7	- 48,4	14,0	37	
10	2 & Capricorne	20. 3.29,38	-0.38		253.19.33,7	+ 5,2	736,1	10,9	4,7	-1.36,1		33	To the second
	as Capricorne 2	20. 9. 9,02	-0.38	-15,55	1		-	,3		200	- 1	33	S -0 -
	3 Capricorne	20.11.59,84	- 0,40		251. 7.45,0			1 0		-1.45,1	-	33	(F
	Anonyme				285.44.19,7	+ 5,0	1 1		4,6	- 29,0		33	Contract of the Contract of th
	Anonyme	20.27.34,50	- 0,15	0.00	272.47.50,0	+ 4.8	736.1	10,2		7.0		D	Très-ondul.
III.	α Cygne4	20.35.51,93	+ 0,34	-15,16	311. 6. 1,0	+ 4,8			4,0	- 1,5	13,9)}	Id.
	6 μ Verseau				10 Ca 10 10 Ca		0.41			57 1163		n	Id.
	Anonyme	20.46. 7,46	- 0,32	F 60	256.55.23,0	+ 4,1	735,9	9,6		-1.23,6		- 33	Id.
	a Pégase4	22.35.45,32	- 0,06	-15,63				8,5	1,5	- 36,0	5,9		Id.
	Anonyme				255.58.40,5	+ 4,1				-1.27,8		n	Id.
	Amonyme 8-10032'				-60/-					6 m m		33	Tale and al
	Poissons4				268.49. 1,0				1)	- 55,5		33	Très-ondul.
	Assessors.	23.18.41,80		1	256. 9.19.7					-1.27,2))	Id.
		23.21.42,50		-	256.47.19,5	+ 3,0				- 59,6		33	Id.
	S INCH FEB	20.21.42,30	0,311		266.41.32,0	+ 414				- 59,8	- 1	- 53	10.

				Tantes	Co Its Formers					*******	-		
i i		PASSAGE	-	KOITE	MOYENNE	con	N. II	THERMO:	MÊTRE.	N.E.	1 1 1	0.0	
l a	NOM	CONCLG		la	HOLLMAL	n n	BAROMÈTE	186680	are into	78	0	SER	997
Jours.	and the same of th	JONOLU .	-		des	EC:	N.E.			2	0.0	A.A.	REMARQUES.
200	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	finstrn-	la pendule.	VERNIERS.	RECTION .	TI	Inte-	Este-	10	POLE	933	100000
			ment.	penaute.	· DAMICHO!	24	-	rieur.	ricur.	a	in	2	
		h. m. s	3.	8,	0 1 11	71	min.	0	0	1 11	11		
_	A monyme	23.27.15,72	- 0.21		266.50.24,0	+ 2.8		4 8.2	+ 1.5	- 59,5	100	B.	Très-ondulante.
	19 m Poissons 4	23.38.11.15	- 0.17		269. 0.31,7	+ 40	,00,0	100,000		- 55,2		1)	Id.
_	A monyme		- 0.33		255.58. 0,5	+ 3.8				-1.27,9		17	2.2
	A monyme4	23.46.48.00	-0.33		256. 3.55,o	+ 3.7		_		-1.27,9		13	Id.
_	Poissons	23.51. 4.00	- 0.15		272.23. 0,7	+ 4.0	-36.0	7.7	1.2	- 49,1		"	Id.
	Uranus, centre	23.58.15,02	- 0,22		265.23. 0,5	+ 3.7	Jodge	111		-1. 2,7		33	Au meridien. Id.
	y Pégase	0. 4.58,53	- 0,06	-15,61	280.41.50,5		735.0	7,6	0,0		10,6		ld.
	Petite Ourse S 3				354.50. 0,5	+ 6.3	735.0	7,7		+ 52,9			Moy. de 5 obs. Id.
	ld. Réflex				90.18.14,0		13	1.7			700	13	Moy. de 4 obs. Id.
	Petite Ourse I	13. 4. 1,30	rs.		357.52.25,7	+ 6,8	734.0	13,3	8,0	+ 57,1	15.6	13	Moy. de 5 obs. Id.
	Id. Réflex			119	87.15.50,0	+ 8,2	1-11	1070	1 - 1	100	100	33	Moy. de 4 obs. Id.
		47	LE			1		-		F 1 1 1 1 1 1			
EE	Soleil, 1er bord	13.40.25,72	- 0,34	4-1	255.33.20,0	+ 8,0	733,7	13,4	8,3	-1.26,7	1 = 1	B.	Bord inf. à 41m278.
	Scorpion	16.19 33,23	-0,54	-17.71	240.20. 5,5	+ 7.9	732,7	13,0	11,1	-2.52,3	9,5	33	Niv1 P,79.
	ophiuchus	17.27.23,74	- 0,08	-17,46	279. 3.29,5	+ 6,7	732,4	12,3	13,4	-36,6	7,6	13	11- 20-
	y Dragon3	17.52.40,37	+ 0,47	-17,51						+ 5,1			
	& Petite Ourse S 3	18.32. 4,30			352.57.20,0	+ 5,5	732,2	11,9		+ 47,2			Moyenne de 2 obs.
N-	& Lyre	18.31.21,08	+ 0,24	-17,72	305. 1. 6,0	+ 5,3	732,2	11,8		- 7,4		19	
1	Saturne, centre	19.25.36,64	- 0,49		244.16.43,7	+ 6,1	732,2	11,3	10,5	-2.19,4		33	Au méridien.
	(X1X. 261) Piazzi	19.37.21,90	+ 0,43	0 -	316.32.19,5	+ 5,6				+ 3,9		1)	
1	a Aigle	19-42-52,66	- 0,13	-10,05	274.50.36,7	+ 5,8	2 1	50.	- 6		10,3		
	B Aigle	19.47.21,44	0,13	-10,09	272.24.19,2	+ 5,0	732,4	11,1				33	
	2 & Capricorne3	20. 3.20,03	- 0,30	-0 -2	253.19.28,7	+ 5,0	732,5	11,0	9,1	-1.34,2		33	1 1 1
	Capricorne	20. 0.42,00	- 0,36	-10,05	.52	1 2 2			0.0	-1.34,0	2.	13	and the second
	A nonyme	20. 9. 0,00	- 0,56	-17,93	285.44.21,0			_	9,0	- 28,5		33	
	A monyme				272.47.49,5	1 55	-3-5	10,8	8,5			33	
	∝ Cygne	20.35.40.15	+ 0.34	-17 02	2/2.47.4913	T 3,3	732,3	10,6	0,0	40,9		11	
	6 u Verseau	20.43.56.00	- 0.32	1/192				100		-		112	
	Anonyme	20.46. 4.66	- 0.32		256.55.20,0	4 5.5			8.5	-1.22,2		3)	100.00
	(XX. 423) Piazzi	20.53.11.74	- 0.35		254. 5.30,5	+ 5.6				-1.31,6		17	
	Verseau	21. 0.48,44	- 0,35		254.23.40,2	+ 5.6		11/5-		-1.30,6		3)	
	6 Petit Cheval	21. 2.39,20	- 0,12		275.47.53,7			-		- 42,1		33	
	Céphée	21.14.33,45	+ 0,75	-17,99		100				100		13	
	□ Pégase	22.56.42,74	- 0,06	-18,20	280.44.54.7	+ 5,5	733,1	9,1	8,7	- 35,0	11,1	33	
	Anonyme	23. 4.33,86	-0.33	The same	255.58.36,5	+ 4,7		19.50		-1.25,4		33	
	Anonyme 8-10032'	23. 6.16,86	- 0,33				1000					33	
100	Poissons				268.49. 2,5	+ 4,8	2		10	- 54,0		3)	100
	Anonyme	23-14.54,66	- 0,33		256. 9.15,7	+ 5,2				-1.23,0		11	
	Poissons	23-18.39,50	- 0,21	CO The	266.47.20,0	+ 5,5				- 58,0		33	Control of the Contro
	A nonyme	23-21.39,90	- 0,21		266.41.30,2	+ 4,7	00.0			- 58,3		H	
	Anonyme	23.27.13,24	- 0,21		266.50.20,7	+ 4,9	733,3	9,5	7,6	- 58,0		15	
	Anonyme		- 0,17		269. 0.26,0			7		- 53,8		1)	
	A nonyme 4	23.44.27.74	- 0,33		255.57.56,2	T 4,0				-1.25,7		11	
	Poissons	23.40.43,08	- 0,33		256. 3.50,2	T 4,9	-33 3	- 2	0	-1.25,4		33	
1000	Petite Ourse I	13, 3,58,00	- 0,15	1	272.22.59,2 357.52.30,0	1 2,3	735,5	9,3	10.8	- 47.7	.8-	33	Le ciel se couvre.
	Id. Réflex	. 5. 5.50,90			87.15.53,0		733,0	10,4	10,0	+ 56,7	10,9	33	Moyenne de 5 obs.
110		Carried St.			07.13.33,0	1 3,0					7.4	59	Moyenne de 6 obs.
22	Soleil, 1er bord	13.44.10.42	- 0,34		255.44. 8,5	+ 6.3	735.4	10,4	11.2	-1.25,5		13	Bord sup. à 45m175.
	≥ ξ. Capricorne	20. 3.24.40	- 0.38		253.19.28,5					-1.34,9		23	55rd 3up. a 45-17.
	Capricorne	20. 8.40,10	- 0,38	-20,52			,,,,,	317	100		10.5	33	
-	\as Capricorne,.	20. 9. 3,94	- 0,38	-20,59	253.22.15,5	+ 5,4	11		1 - 1	-1.34,8	9,8		
		3 311	1	, 31	- 1-1	2 * 1	1				37 1		

		PASSAGE	_	ECTION	MOYENNE	CO	B.A.	rnenno:	WÉTRE.	n.E.	LIE .	ons	
15	NOM	SONCEU .		le	100.00	N N	BAROMÈTRE			LÉFRACTION	-	OBSERVATEUR	
JOURS.	Law School	au			des	ive	183			107	0.0	AVA	REMARQUES
1	DES ASTRES.	FIL MEBID.	l'instru- ment	pendale	VERNIERS.	CORRECTION du niveau.	FRE.	Inte-	Este-	JON.	be poor.	KUR.	
		h. m. s.	6.	A.	a 1 11	"	4910-	a	0	- 11	11		
	B* Capricorne 4	20.11.54,82	- 0,40		251. 7.42,7	+ 5,4			_	-1.43,9		B.	
	Anonyme	20.18.41,80			285.44.21,0					- 28,7		1)	
	Anonyme	20.27.29,58	- 0,15		272.47.45,2	+ 4;4	1 3		+ 6,7	- 47,3		33	
	a Cygae	20.35.46,81	+ 0,34	-20,23	W 0 0 0				_	n.e		53	
	Anonyme3	30.41.45,82	- 0,39		253.16.37,7				-	-1.35,7		13	
	Anonyme	20.46.44,88	- 0,39		252 56.12,0					-1.37,0		33	
	(XX. 423) Piazzi	20.53. 9,30	- 0,33		254. 5.29,5	+ 4,3	-25	1 00	6 .	-1.32,7		13	
	v Verscau	21. 0.45,94	- 0,33	-10.08	254.23.41,0	+ 4,0	733,3	+ 9,2	0,2	-1.31,6	_	3)	
1		21.14.51,45		-19,90	328.17.43,0 249.50.29,5	+ 4,1			0	+ 16,1	10,0	_	Au méridien.
	Jupiter, centre 3 Céphée 4	21.21.30,21	4 9 16	-1080	336 14 38 0	T 3/3	-35 5	0.0	5.3	+ 25,1		33	Au meridien a
	α Pégase3							9,0 8,9		- 35,7			
	w Poissons	23.50.58,94			272.23. 4,0	+ 1.5	735.5	9,0	3,0	- 48,7	1 500	13	
	Uranus, centre	23.57.55.04	- 0,22		265.21.29,5			3,-		-1. 2,3		33	Au méridien.
	y Pégase3	0. 4.53,56	- 0.06	-20,57	280.41.49,2	+ 4.0	735,5	8,5	2,7				
	A Petite Ourse S				354.50. 6,2	+ 6,5	735,6			+ 52,5	18,6	13	Moyenne de
	Id. Réflex				90.18.15,2			1000	5.00			39	Moyenne de
	a Petite Ourse 13	13. 3.57,22	7		357.52.25,0	+ 5,9	736,8	10,3	10,8	+ 56,8	144	P.	Movenne de
	Id. Réflex				87.15.53,7	+ 6,9	1000		7.5			33	Moyenne de
	V. Augustina		14.		0.00					40.00			
23	Soleil, ver bord	13.47.55,84	- 0,37	0.1	254.50.49,0	+ 6,0	736,7	12,2		-1.27,5			Bord inf. au man
	α Hercule	17. 7. 9,00	- 0,06	-22,64	280.57. 9,5	+ 5,2	736,2	15,1		- 33,8			
	a Ophiuchus	17.27.18,53	- 0,08	-22,04	279. 3.31,7	+ 4,4	736,1	14,5	16,5	- 36,4	8,0		
	& Petite Ourse S	18.21.57,25		22	9-5	1 =				2	0	33	
	α Lyre				305. 1. 7,5			12-	15,0		18,7	_	
	Saturne, centre	19.25.55,36			244.17.24,0 316.32.23,7	+ 5/	730,0	13,0	12,3	-2.19,2		13	Au méridein.
1	(XIX.261) Piazzi	19.37-16,64	- 0,43	-22.0/	274.50.36,2	+ 5 2				+ 3,9	9,4	33	
1	β Aigle	10.47.16.38	- 0.15	-23.00	272.24.21,0	+ 5.2	736.0	12.5	10,8	- 47,4			
-	2 E Capricorne 4	20. 3.21.60	- 0.38	25,09	253.19 30,2	+ 5.3	100,0	2,3		-1.34,0		33	4
	a Capricorne	20. 8.37,52										33	
	a Capricorne	20. 9. 1.30	- 0.38	-23,22	253.22.18,5	+ 4,5				-1.33,8	13,0	13	
1	B. Capricorne	20.11.52,12	- 0,40		251. 7.40,0	+ 5,5	736,0	12,0		-1,42,8		33	
	Anonyme	20.18.39,16	- 0,01		285.44.22.5	+ 5,0			10,9			33	
-	Anonyme	20.27.27,02	- 0,15		272.47.49.7	+ 5,3		14-6	9,9	- 46,8	1	33	
1	a Cygne	20.35.44,09			311. 6. 3,7	+ 4,1	736,0	11,5	9,8		15,8	33	
	Anonyme	20.41.43,44			253.16.39,2	+ 4,2			177	-1.34,6		23	
	Anonyme	20.46.42,36	- 0,39		252.56.13,7	+ 417			111	-1.36,0		33	
	(XX. 423) Piazzi	20.53. 6,74	- 0,35		254. 5.34,5	+ 3,8	-20	1	0.0	-1.31,8		- 33	
-	v Verseau	21. 0.43,32	0,35		254.23.40,2		736,0			-1.30,8		23	
	∝ Céphée	21.14.28,41	+ 0,75	-22,95	1328.17.49.2	+ 3,0	730,0	11,2		+ 15.9			
	Anonyme	23.30.37,68	0,00	-23,23	256.50.23,2	+ 90	736,3	10,7		-35,5 $-58,6$			
	19 m Poissons	23.37. 0,14	- 0,31		269. 0.30,5			10,5	3,0	- 54,3		33	
	Anonyme				255.58. 0,5					-1.26,6		1)	
	Anonyme 4				256. 3.58,0					-1.26,3		33	
	w Poissons				272.23. 6,7			10,3	5.4	- 48,3		33	A
	Uranus, centre				265.20.41,7			1	214	-1. 1,8		33	Au méridien.
	y Pégase										11,8		
	Anonyme				276.43.26,0				-	- 41,4		33	
1	Anonyme,				260.20. 8,7					-1.13,9		133	
	Anonyme 4				255.39.31,5			9.9	4,9	-1.27,8	3	133	
-				1	1	1	1	1		1	1	37	1/

Observations faites à la lunette méridienne en Octobre et Novembre 1843.

-		Observatio	,				_						
JOURS	NOM	PASSAGE	_	le	MOYENNE	CORRECTION du nivers.	вапометви	тиевмо	METRE.	RÉTRACTION	tien ba	OBSERVATED	BEW L BOYES
RS.	DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment	la pendale	VERNIERS.	CTION	ÈTBE.	Inté-	Exterieus.	CTION.	U POLE.	ATEUM -	REMARQUES.
	Z Petite Ourse S	h. m s. 1. 3.25,40	\$.	5.	354.50. 8,0	+ 5.2	mm.	+ 0.8	+ 4.0	+ 52.3	18.6	В.	Moy. de 8 obs. Ond.
	Id. Reflex	10-1-1-1			90.18.16,5	+ 6,2				1990		33	Moy de 8 obs. 1d.
	α Petite Ourse 1 ld. Reflex	13. 3.54,00			357.52.23,7 87.15.50,2	+ 5,7	733,5	11,2	12,3	+ 56,2	12,7		Moyenne de 5 obs. Moyenne de 4 obs.
24	Soleil, 1er bord	13.51.41,62	- 0,37		254.29.44.5	+ 5,8	732,8	11,3		-1.28,6			Bord inf. à 52m43s.
	α Scorpion α Hercule	15.19.25,65	- 0,54	-25,27	240.20, 4,5	+ 6,3	7314	11,0	15,1	-2.49,6 $-34,0$	9,3	1)	
	2 Ophinchus	17.27.16.08	- 0,08	-25.07	270. 3.30.5	+ 6.3	730,7	11,5			8,5		
	& Petite Ourse S 3	18.21.55,24			352.57.21,7	+ 5,2	730,1	11,0		+ 47,3			M. de 2 obs. Nuages
	a Lyre	18.31.13,36	+ 0,24	-25,37	305. 1. 5,2	+ 5,7			11,0	- 7,4	17,1	33	Nuages.
	(XIX.261) Piazzi	19.37.14,14	+ 0,43	-= //	316.32.20,7	+ 5,3	730,0	10,6	11,0	1		33	
	α Aigle β Aigle	10.42.43,10	- 0,13	-25,50	274.30.37,7	+ 5%	720.0	10.6	10,5		11,3		
	2 5 Capricorne 3	20. 3.19.08	- 0,38	20,00	253.19.29,5	+ 5,3	7-313	10,4		-1.33,6		1)	Nuages.
	α Capricorne 4	20. 8.35,08	- 0,38	-25,50					-			33	Id.
	a Capricorne 4	20. 8.58,98	- 0,38	-25,52	253.22.17,5	+ 5,4	- 0	,	- 4	-1.33,5	13,1	33	Id.
	3º Capricorne4 Anonyme	20.11.49,70	- 0,40		251. 7.39,0 285.44.19,2			10,4	9,5	-1.42,1 -28,3		n	
	Anonyme	20.27.24.62	- 0.15	-	272.47.47.7			10,4	9,5		_	"	700
	α Cygne	20.35.41,71	+ 0,34	-25,28	311. 6. 2,2	+ 4,8		,,	3.		15,0	33	
	Anonyme	20.41.40,86	- 0,39		253.16.37,7	+ 4,9		9 1		-1.33,9		3)	
	Anonyme	20.46.39,62	- 0,39		252.56.12,5					-1.35,2		3)	
	Anonyme Verseau	20.33. 0,94	- 0,03		281.50.21,2 254.23.39,7	+ 4,0	720.fr	10,3	0.3	- 33,3 -1.30,7		33 -	
	α Céphée4	21.14.25,97	+ 0,75	-25,36	328.17.47,5	+ 4,0	1-910	.0,0	310	+ 15,8	13,8		Nuages.
	Jupiter, centre	21.22. 5,76	- 0,41		249.51.50,2	+ 4,2	729,5	10,3	8,7	-1,48,2		3)	Au méridien.
,	Soleil, 1er bord	14 26 10 00	0.30		251 20 8 2	1 02	7226	162	-54	-1,37,8		33	Bord inf. au mérid.
	α Scorpion	16.19. 4,63	- 0,54	-46,25	240.20, 5.7	+ 2.6	722,4	13,7		-2.46,9	9,1		Faible. NivOP ,32.
	a Hercule4	17. 6.45,32	- 0,06	-46,22	280.57. 9,2	+ x,7	722,4	13,7	17,7	- 33,1	8,3		
1	α Ophiuchus4	17.26.55,01	- 0.08	-46,05	279. 3.33,7	+ 1,8	732,4	13,7		- 35,6		11	Vapeurs.
	α Petite Ourse I Id. Réflex	13. 3.34,50		1773	357.52.25,0			13,3	11,3	+ 54,7	12,1		Moyenne de 9 obs.
	Nadir,		-603	181	87.15.56,2 132.34. 9,3					1900		33	Moyenne de 9 obs. Moyenne de 7 obs.
3	Soleil, 1er bord	14.30. 3,82	- 0.30		251.42.25,2	- 0,6	737.7	13,2	12,4	-1.38.6))	Bord sup. à 31m10s.
	α Ophiuchus	17.26.52,72	- 0,08	-48,33	279. 3.33,7	- 1,0	720,9	13,3	14,2	- 36,3	5,8	33	
1	y Dragon 4	17.52. 8.83	+ 0.47	-48,70	317.53. 1,5	- 1,7	726,9	13,3	14.7	+ 5,1	11,9	1)	Nuages.
1	& Petite Ourse S3	18.30 /0.69	4 0 -/	1201	305 . (0		726 -	13,2	15,5			3)	Id.
	aturne, centre	10.28. 6.06	- 0.40	-40,04	244.22.11,0	- 0.6	726.8	12.8		-2.16,5	10,1	33	Au méridien.
	XIX. 261) Piazzi.,	19.36 50,50	+ 0,43		100000000	1	1	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	,/		1	1)	
	Aigle	19.42.21,68	- 0,13	-48,76	274.50.41,0	- 0,7	1000	6.0		- 42,5	47.1	n	
	Aigle	19.46.50,60	- 0,15	-48,70	272.24.17,7	- 0,7	727,0	12,7	13,0	- 46,4	5,1	33	
7 1	Capricorne	20. 8.35.56	- 0,38	-48,00	253.22 16 5	- 7	1	110	123	-1.32,2	6,4	33	
	(2414) Capricorne.	20.24.43.36	- 0.30	40,70	252. 8.38,5				1410	-1.36,8		n	
	70 H Aigle4	20.27.47,90	- 0,24		263.18.11,2	- 2,3	727,0	12,4	12,3	-1. 4,0		33	
	. Cygne	20.35.18,11	+ 0,34	-48,62	311. 6. 6,0	- 3,0			1	- 1,4	10,9	23	
	Anonyme	20.41.17,56	- 0,38	1	253.16.39,5	- 3,3				-1.32,7		13	1 0 0
	Anonyme	20.40.10,58	1- 0,30	N.	252.56.16,5	- 2,)	1_	1	-1.34,0	1	1 15	1

Jours.	NOM DES ASTRES.	PASSAGE CONCLU AU FIL MÉGID.	l'instru-	e	MOYENNE des VERNIERS.	du niveau.	BAROMÈTES.	Inte-	Esté-	nérnaction.	LIEU DU POLE.	OBSERVATEER.	REMARQUE
	A	h. m. s	*	и.	281.50.24,7	" =	mıa.	0	D	- 32,9	19	В.	
1	Anonyme Anonyme 8+15°33'	20.54.40.96	- 0,05		201.30.24.7	- 2,5			1	32,9		D.	
Ш	v Verseau	21. 0.17,60	-0.36		254.23.43,2	- 2,6	727,0	+12,5	+11,3	-1.28,9		13	
	α Céphée			-48.73	328.17.55,7	- 3,6		_		+ 15,6	13,3	3)	
	Jupiter, centre				250. 2.30,5	- 2,8	727,0	12,5	10,0	-1.40,2 $-1.48,3$		1)	Au méridien.
	(XXI. 276) Piazzi,4				249.34. 8,0 249.29. 8,5					-1.48,7		33	1
ш	α Verseau				265.18.51,0	- 2,8			100	- 59,9		n	(
ш	α Petite Ourse S				354.50.19,7			11,7	8,2	+ 50,8		13	Moy. de 9 ob
	Id. Reflex		1		90.18.17,0			2					Moy. de 8 obs
	α Petite Ourse 14 Id. Réflex	13. 3.34,10			357.52.33,2 87.16. 6,7	- 1,0	727,4	12,3	10,0	+ 56,2			Moyenne de
	Id. Renex.,.		R		07.10. 0,7	- 0,4			100			"	Moyenne de

4 Cercle Ouest, Niv.-op,30. Le fil méridien est de 43p,47 à l'Ouest de la nouvelle mire.

On retourne l'instrument.

Cercle Est, Niv.+2 P,85. Le fil méridien est de 36P,07 à l'Ouest de la nouvelle mire.

La lunette méridienne a été démontée pour être nettoyée; la lunette a été avancée de près de 90° sur le cercle. Le réticule a été enlevé pour remplacer les fils horizontaux, qui s'y trouvaient, par d'autres plus rapprochés.

Cercle Est, Niv.+19,30. Le fil méridien est de 449,14 à l'Ouest de la nouvelle mire.

On retourne l'instrument.

Cercle Ouest, Niv.-1P,23. Le fil méridien est de 38P,32 à l'Ouest de la nouvelle mire.
On laisse l'instrument le cercle à l'Ouest.

20	α Petite Onrse I 3 13. 2.48,07		83.40.56,5 + 2,3 732,1	5,8	4,4 + 57,7 53,2		Moyenne de 4 🔫
	Id. Reflex	00	173. 4.44,5 + 3,1	0	6-1 2-11-		Moyenne de 3
	7 Grande Ourse 4 13.39.52,43 + 0,1		218.22.50,4 + 1,0	6,7	6,9 + 3,9 49,9	23	Moyenne de 18
	α Bouvier 14. 7. 2,90 + 0,	31 -88 03	1211 824 15 7323	8,9	6,7 - 27,9 53,8		Moyenne de 10
	8 Petite Ourse S 4 14.49.37,61 + 1,	70 -80.18	66.57.51.0	10,4		1 1	Niv22-65
Ш	α Couronne 15.26.34,56 + 0,	37 -89,00	19.25.44.7 - 0,3 732,4	10,7		n	Faible; vapeurs.
		,				1	
21	Soleil, 1er bord 15.42.32,98 + 0,	101	332.37.59,7 - 0,3 732,5	10,8	9,4 -2. 4,1	19	Bord inf. a 43ma
	α Petite Ourse I 13. 2.56,00		83.41.13,5 0,0 732,7	6,5	5,5 + 57,7 8,0	1)	Moyenne de 8 ob
	Id. Réflex	-6 1-	173. 5. 0,3 0,0		- 2 - 1 -	3)	Moyenne de 6 ote
	n Grande Onrse 13.39.49,63 + 0,	90 -91,47	42.10.28,5 + 0,3 732,7	7,1	7,3 + 3,9 4,0	13	1
2:	Soleil, 1er bord 15.46.42,10 + 0,	01	331.52.31,5 - 0,5 732,1	8.2	13,7 -2. 6,2	,	Bord inf. a 45mf
	α Ophiuchus 17.26. 8,76 + 0,	33 -91,79	4.52.27,7 - 0,5 731,4				
и	y Dragon 17.51.24,55 + 1,0	01 -92,07	43.41.45,7 - 1,7 731,4	9,5	14,8 + 5,1 5,8	n	4
	8 Petite Ourse S 3 18.20.30,85	F	78.46.12,7 - 1,6 731,1	9,5	14,6 + 46,9 7,7	33	Moyenne de 5 obs
1	α Lyre 18.30. 5,53 + 0,			9,5	14,7 - 7,3 6,9	23	
	y Aigle 19.37.17,64 + o,	30 -92,45	2.26.14,2 - 3,2	100	- 40,2 7,4		1
	α Aigle	28 -92,50	0.39.39,2 - 4,4	- 0	- 42,8 5,1		-
l.	Anonyme 19.46. 6,22 + 0,3				12,9 - 46,7 9,7))))	
	Anonyme 20.51.53,16 + 0,		339. 5.3 _{7,7} - 3,3 ₇ 30,9 7.39.19,7 - 3,8 ₇ 31,0		11,8 - 33,0	23	
	Anonyme 8+15033' 20.53.56,94 + 0,		7.09.191/ 5,0/51,0	9,0	11,0	33	1
	v Verseau 20.59.33,48 + o,e	08	340.12.43,0 - 4,2		-1.29,3	n	Ondul.
	Mars, 1er bord 21.10.30,18 + 0,0		334.23.30,0 - 4,6		12,0 -1.52,8	_	Centre au méridien

		2 900			i ia ianeae n						_		
		PASSAGE		GHON .	MOYENNE	con	8 1	THERMO	METER.	RE.	LIEU	ons	
10	NOM.	COSCLU	d	C		1 1 1	SAROMÈTRE			LÉFRACTION	n on	11.85	
OURS.		au			des	NECTION.	NE.			C		TAY	REMARQUES.
1	DES ASTRES.	FIL MÉRID.	l'instru-	pendule.	VERNIERS.	INECTION I niveau.	10.7	fute-	Exte-	101.	POLE	EUN	
			Mint.	penadie.		24	-			24	100		
		h. m. s.	3.	5	0 / 11	n	mm.	D	Q	1 12	,,		
	a Céphée3	21.13 16,78	+ 1,45	- 92,67	54. 6.50,2	- 4,4	731,0	+ 9,0		+ 15,7	6,8	B.	Ondul.
	(XXI. 173) Piazzi				61.59.10,5				1000	+ 24,4	13-7	33	Id.
	& Céphée	21.25. 2,74	+ 2,08	- 92,28	62. 3.47,0	- 5,3	-	_		+ 24,4	8,3	23	Id.
	Jupiter, centre	21.30. 0,30	+ 0,05		336.27.29,5	- 4,8		_	+10,3	-1.44,4		n	Au méridien. Id.
	& Capricorne	21.36.53,44	+ 0,04		335.23. 6,0					-1.49,2		33	Id.
10	(XXI, 296) Piazzi	21.40.18,52	+ 0,04		335.18. 0,0	- 4,2	731,0	8,5	10,5	-1.49,5		33	Id.
	Anonyme	21.48. 4,62	+ 0,38	- 13	9. 8.28,5	- 4,1				- 31,3		n	Id.
12	α Verseau	21.56.14,16	+ 0,20	- 92,37	351. 7.49,5	- 4,5				-1. 0,6		33	1d.
	a Petite Ourse I 4	13. 2.51,77			83.41.14,0			7,1	6,3	+ 57,1	6,7	33	Moy. de 4 obs. Id.
1	Id. Réflex				173. 5. 1,2							33	Moy, de 4 obs. Id.
	n Grande Ourse											В	Niv2P,23. Id.
	α Bouvier	14. 6.57,64	+ 0,41	- 94,13	12.11.20,7	- 2,4	728,3	8,2					Id.
	& Petite Ourse 4												Id.
1	α Couronne	15.26.29,24	+ 0,50	- 94,31	19.26. 0,0	- 3,5	727,6	9,4					Id.
1	α Serpent	15.34.59,92	+ 0,27	- 94,38	359. 7.12,7	- 4,5			13,7	- 44,9	8,3	33	Id.
			100		22	200	1000			2 "		100	
23	Soleil, 1er bord	15.50.52,62	+ 0,01		332.12. 7,0	- 2,4	727,4	11,2	14,2	-2. 3,5		33	Bord sup. à 52mos.
L.		2 1 22			02/	-							M-1/1-01
25	a Petite Ourse I4	13. 2.51,33			83.41.10,2			6,9	4,1	+ 58,0	4,9		Moy. de 4 obs. Ond.
1	Id. Réflex	222			173. 5. 1,7	- 0,3		0.0	60	2 -		33	Moy. de 5 obs. 1d.
	n Grande Ourse	13.39.39,91	+ 0,95	-101,39	42.10.25,7	- 1,2	732,5	6,8		+ 3,9	1,7	33	Id.
	3 Petite Ourse	14.49.24,00	+ 2,70	-101,20	00.30. 4,7	- 1,0	732,7	8,0					
	α Couronne	13.20.22,32	+ 0,30	-101,20	19.20. 0,5	- 1,5	732,4	8,4	7,2	- 19,4 - 46,3			
	α Serpent	15.54.52,90	+ 0,27	-101,30	339. 7. 9,2	- 1,9	214			- 40,3	0,0	33	
26	Soleil, 1er hord	16. 3 28 36	0,00		331. 3.31,0	- 20	73. 1	8,2		-2.14,0	-	3)	Bord inf. à 4m36s.
1	Anonyme				9. 8.25,7				7:9	- 31,7		13	bord mr. a 4. 30.
	α Verseau	21.56. 4.52	+ 0.20	-101.06	351. 7.43.2	- 2.5	732 /	7,5		-r. 1,3	4,0	33	
	α Pégase	22.55.18.02	+ 0.35	-102.12	6.33.58.5	- 2.4	732.3	7,3		- 35,3	6.4	33	
	Anonyme	23. 3. 0.12	+ 0.10		341.47.35,5	- 2.4	752,0	1,10	0,0	-1.26,2		39	
	Anonyme 6-10032'	23. 4.52,10	+ 0,10	1	,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	-14	- 0					39	
	y Poissons	23. 7.23,22	+ 0,22	4 12	354.38. 4,5	- 2,5	1			-0.54,6	- 0	1)	
	Anonyme	23.13.30,12	+ 0,10		341.58. 7,0	- 2,8	1 00			-1.25,8		33	
	13 Andromède	23-17.55,41	+ 0,78		34.14.44,0					- 4,1		13	Ondul.
	Anonyme	23.25.48,58	+ 0,21		352.39.22,7	- 3,2	732,3	7,3	4,5	- 58,6		1)	Id.
1	19 m Poissons	22-36-43,88	+ 0,22		354.49.34,0	- 3,5	1	_		- 54,4		33	1d.
	Anonyme	23.45.21,04	+ 0,10		341.53. 1,0	- 4.2	732,3	7,0	4,0	-1.26,3	1 1	33	Id.
	Uranus, centre				350.52.44,5	- 3,7	175			-1. 2,4			Au méridien. Id.
1	y Pégase	0. 3.31,19		-102,31	6.30.53,7	- 3,4		_		- 35,6	5,7	>>	Id.
	Anonyme	0. 8.34,38	+ 0,32		2.32.22,5				4,0			33	ld.
	a Petite Ourse S3	1. 1.43,43		501	80.39.16,2			6,9	3,7	+ 52,1	7.7		Moy. de 4 obs. 1 d.
	Id. Réflex	1	1		176. 6.58,2	- 0,7	1 1	1000		1000		33	Moy. de 4 obs. Id.
	- Cápháe	ar x3 /C	1 - 15	. n/ Er	5/ 6/5		-2-			4 150	1		
127	a Céphée	21.13. 4,00	1 1,45					9.7		+ 15,9	4.9	33	3
	& Verseau Lune, 1er bord	21.21.30,32	1 0,14	19 19 19	345.57.12,7	- 2,3	_			-1.13,6		33	Bord inf. à 30m322.
1	à Capricorne	21.36.42.70	+ 0,00		341.18.19,2 335.23. 2,0	- 2,9		1	_	-1.51,3	1 1	33	north int. a som 32'.
	Anonyme	21.62 50 11	+ 034		9. 8.26,5	7,9	232 8	04	3,3	- 31,9		37	
	30 Verseau	21.53.10.66	+ 0.13		344.56. 3,2	- 26	702,0	9,4	100	-1.16,7	-	33	
1	9 Verseau	22. 6.51.68	+ 0.12	7 1	343.39. 6,2	- 3.0	732.0	9,3	5.5	-1.20,4		22	1
	a Pegase	22.55.15.40	+ 0.35	-104.73	6.34. 0,0			9,3		- 35,6	7.3	12	10.00
	Anonyme				341.47.37,0			31"	7,0	-1.26,7	1,0	33	Ondul.
4	Anonyme 3-10°32'	23. 4.49.65	+ 0,10	1	,-47.07,0	1	100	400		-1/	1	33	Id.
		1 131001	-										

72
Observations faites à la lunette méridienne en Novembre et Décembre 1843.

NOM	PASSAGE		ie e	MOYENNE	CORRECTION du givenu.	BAROMÈTRE	THERMO	MÉTRE.	RÉFBACTION	na nari	OBSERVAT	
DES ASTRES.	au	Pierre		des	CCT	181			G	2	11.6	REMARQUES.
DES ASTRES.	FIL MÉBID.	l'instru- ment-	pendule.	VERNIERS.	NOL	'ME.	Inte- ricur.	Exte-	MON,	POLE.	ELW.	
	b. m. s.	à.	8.	0 , ,,		mat.	ъ	0	1 11	r:		
Poissons	23. 7.20,76	+ 0,22		354.38. 5,0					-54,8	,	В.	Ondul.
nonyme				341.58.10,0	-3,4				-1.26,1		33	1d.
3 Andromède4	23.17.52,90	+ 0,78		34.14 44,0			+ 8,8	+ 4,1	- 4:1		33	Id.
nonyme,				352.39.24,2					- 58,8		33	Id.
Petite Ourse S	1. 1.37,84			80.39.15,0	- 1,7	733,5	8,9	4,0	+ 52,1	6,6	33	Moy. de 6 obs. Id.
Id. Réflex				176. 6.58,7	- 0,2						33	Moy. de 6 obs. Id.
Petite Ourse I 3	13. 2.40,02			83.41. 7,5	- 1,0	738,0	6,2	1,4	+ 58,8	4,5	33	Moy. de 5 obs. On
Id. Réflex				173. 5. 0,2	0,0						99	Moy. de 3 obs. 1d
Capricorne4	21.36.33,48	+ 0,04		335.23. 1,0	- 2,1	735,9	9,4	4,8	~1.52,1		3)	
nne, 1er bord	23.49.10,38	+ 0,24		356.11.24,0	- 2,4	736,4	10,3				33	Bord inf. à 50m10
Andromède		+ 0,52	-112,36	20.25.26,2	- 2.4	/			- 18,7	4.7	13	
Pegase	0. 3.21,08	+ 0,35	-112,38	6.30.53,0	- 2,1				- 35,8	6,2	13	
Anonyme		+ 0.31	,	2.32.23,7			9.4	3,7	- 39,9		13	
Petite Ourse S 4	1. 1.28,80			80.39.15,0				3.1	+ 52,4	6,4	33	Moyenne de 8 obs
ld. Réflex				176. 6.57,5	0,0		-,-	-,-		- 1-9		Moyenne de 6 obs
				,,,								
Pégase	22.55. 2,76	+ 0,35	-117,31	6.33.56,0	- 1.4	731,0	8,5	4,8	- 35,4	5,1	1)	
nonyme	23. 2.54,10	+ 0,10		341.47.33,7	- 2,3	1	1		-1,26,2		33	
Poissons	23. 7. 8,02	+ 0,22		354.38. 0,7	- 1,9				- 54,5		23	
nonyme	23.13.14,88	+ 0,10		341.58.10,0	- 2,1				-1.25,8		13	P
3 Andromede	23.17.40,33	+ 0.78		34.14.45,5					- 4,1		33	V
nonyme2	23.20. 0,00	+ 0,21		352.30.29,7	- 1.0				- 58,7		33	
nonyme	23.25.33,52	+ 0,21		352.39.19,2	- 1.8	731,3	7.9	4,9	- 58,4		33	
g m Poissons	23.36.28,66	+ 0,22		354.49.28,5	- 2.6	731.3	7,9 8,3	4.9	- 54,2		33	
nonyme	23.42,48,10	+ 0,10		341.46.55,7	- 2.3	/ /		1.2	-1.26,2		33	
nonyme 8-10°20' 3	23.45. 5,84	+ 0,10		, "	•						33	
Poissons 4	23.49.21,64	+ 0,25		358.12. 4,2	- 2,2				- 48,1		33	
Uranus, centre	23.53.13,66	+ 0,20		350.51.57,5				10.00	-1. 2,2		33	Au méridien.
Pégase3	0. 3.16,06	+ 0,35	-117,38	6.30.52,5			8,3	4.7	- 35,5	6,2		Vent très-violent.
Verseau4	20.59. 5,89	+ 0,08		340.12.40,5	- 1,2	736,9	7,0	4,3	-1.32,5		n	
Céphée	21.12.49,56	+ 1,45	-119,46	- 54. 6.46.0	- 1,2	, ,	, ,		+ 16,2	7,0	b	
Verseau 4	21.21.20,88	+ 0,14		345.57.10,0					-1.14,8	1	- 33	
luniter, centre	21.35.20,82	+ 0,05		336.57. 4,0	- 2,0			3,9	-1.45,5		33	Au méridien.
Mars, 1er bord	21.41.32,38	+ 0,05		337. 7.58,0	- 2,1	737,2	6,7		-1.44,8			Centre au méridies
Anonyme	21.47.37,12	+ 0,38		9. 8.27,5	- 2,2		· '.		- 32,3		2)	
30 Verscau	21.53. 4,40	+ 0,13		344.56. 4,2	- 3,7				-1.17,8		33	
Werseau	22. 6.36,40	+ 0,12		343.39. 5,5	- 2,1	737,5	6,6	3,2	-1.21,6		33	
Pégase	22.55. 0,12	+ 0,35	-119,94	6. 3.57,2	- 2,4	737.6			-35,9	4,9	33	Ondul.
Anonyme	23. 2.51,56	+ 0,10	3.5.	341.47.32,7	- 2,2	, ,,-		1	-1.27,0		33	ld.
Poissons	23. 7. 5,52	+ 0,22		354.38. 3,7	- 2.8			2,6	- 55,5		3)	
knonyme	23.13.12,34	+ 0,10		341.58.13,0	- 2.3				-1.27,1		n	Id.
13 Andromede	23.17.37.55	+ 0,78		34.14.44,0	- 2.3	737.0	5,8	, ,	- 4,2		n	Id.
Assurant,	23.25.30,78	+ 0,21		352.39.27,5	- 3.5	737.0	5,8				133	1d.
19m Poissons	23.36.26.12	+ 0.22		354.49.31,5	- 2.6	738.0	5,7	2,5			n	Id.
Anonyme 4	23.42.45.18	+ 0.10		341.46.57,5			-,,	-,0	-1.27,8		n	Id.
Anonyme.	23.45. 3.13	+ 0.10	1	341.52.54,7	- 3				-1.27,5		'n	Id.
Craumi, contre	23.53.10.02	+ 0.20		350.51.55,7	- 25				-1. 3,3		0	1 1 1 1 1 1 1 1
A Annesidade	195 SK 31 03	+ 0 22	-TIO.7.1	20 25 28 0	- 25				- 18,8			
THE RESIDENCE PROPERTY AND ADDRESS OF THE PARTY.	20.00.21902	I SION	91/0	6.30.51,0	-	1				4,0		

		PASSAGE		CTION	MOYENNE	- 00	8 4	THERMO	WETTE	7	LIEU	Olis	
20	NOM		d	e	annaiom	CORRECTION du niveau.	AROMÉTRE	1388340	METRE.	ÉFRACTION		BSERVATEC	
sanor	DATE OF THE PARTY	CONCLU	-	-	des	N. E	H.	-	-	AC	บน	V A	REMARQUES.
SO.	DES ASTRES.		l'instru-	la .		11	7 2	Tole-	Exte-	110	POLE	033	
		FIL MÉBID.	ment	pendule.	VERNIERS.	NO	20	rieur.	rieur.	JN.		F	
-													
	Acres de la constitución de la c	h. m. n.	E 2	1.	2 1	_	HS.ELS.	0	0	1 11	11	20	0.11
	Anonyme	0. 8.16,78			2.32.24,7					- 41,9		B.	Ondul.
	Anonyme	0.12.17.70			346. 9. 2,5		-0	- 0		-1.14,7		13	ld.
	Anonyme	0.17.12,70	+ 0,09	100	341.28.26,2						-	11	Id.
	α Petite Ourse S3	1. 1.26,00			89.39.18,5		738,2	5,3	1,8	+ 52,9	8,9	23	Moy. de 4 obs. Id.
	Id. Réflex	The state of			176. 6.55,5				1 1	3 -3 -3		13	Moy. de 4 obs. Id.
	98 µ Poissons	1.20. 2,28	+ 0,25		357.32.20,0	- 1,8	738,3	5,2	1,4	- 50,5		1)	
	104 Poissons:	1.28.55,64	+ 0,34		5.41.21,5	- 1,8	738,4	5,2	1,4	- 37,4		13	
	110 p Poissons	1.35.11,12	+ 0,28	(X. 3)	0.34.13,5	- 2,1	738,5	5,1		- 45,1		23	
	82 & Baleine	2.29.30,74			1000					10000		33	
	39 6 Bélier	2.36.39,70	+ 0,52		20.47.15,7	- 2,6			-	- 18,9		23	
	3 Orion4	5. 5. 3.88	+ 0,12	-120,56	343.49.17,0	- 2.5	738.2	5,0	1.6	-1,21,7	3.8	133	Très-ondul.
	y Orion	5.14.47,24	+ 0,26	1	358.24.10,2	- 3.2	1-11	-,-	2,0	- 48,8		23	ld.
	Anonyme	5.21.28,58	+ 0.25		357.23.10,0		738.7	4,8	1,7	44 .44		13	Id. Nuages.
		5.21.20,00			3/12011010	2,5	1001/	4,0	-1/	50,0		1	Transfer .
1	y Aigle	10.36 /2 00	+ 0.30	-122.06	2.26. 9,7	- 08			2,3	- 12	1.8	1	Niv2P,43.
	a Aigle	19.50.47,92	1 0.28	-122,00	0.39.33,0			100		- 4/ 0	2 3	23	Le ciel se couvre.
	a rigie	19.41. 7,04	0,20	-124,00	0.59.55,0	1,3	109.7	12,2		44.9	3 40	23	Le citi ac couvie.
C	-2 A-3/	-2 0	1	1/2	2/1/12		-1-1	02	20	/ -			
0	13 Andromède 4			203	34.14.43,0		741,4	8,3	3,8			33	
	Anonyme3			2 70	352.30.30,7		1- 5		20	- 59,8		33	
	Anonyme	23.23.23,00	+ 0,21	100	352.39.23,5	- 1,8	741,0	8,2				11	
	19 m Poissons	23.36.18,44	+ 0,22	100	354.49.28,7	- 1,8		_	3.8		,	33	
	Anonyme3	23.44.55,39	+ 0,10		341.52.55,2			_	3,8	-1.27,5	0		Nuages.
	α Andromède									- 18,8		>>	
	y Pegase					- 1,7	741,6	7,8		- 36,1			
	a Cassiopée		+ 1,16	-127,42			741,6	7,9	4,0	+ 9.7	, 6,5	3)	
	65 i Poissons, préc.			-	19. 3.15,5	- 1,5	-			- 20,4	-	33	
	68 h Poissons		+ 0,53		100				_	100	100	1)	
	a Petite Ourse S 3			100	80.39.15,7	- 0,8	741,8	8,3	2,2	+ 53,0	6,9	1)	
	g Bélier	3.13. 0,24	+ 0,46	0	16.21.37,5	- 1,7	741,8	10,8	1,4	- 23,7		13	
	(III. 56) Piazzi	3.15.37,25		10.0	41.29.15,7	- 1,2	100			+ 3,2	1	80	
	5 f Taureau	3,20, 9,76			4.35.43,5				100	- 39,2		3)	
	ro E Taureau	3.26.48,60			352. 6.22,0	- 3.3			0,0	-1. 1,3		33	Ondul.
	23 & Eridan	3.33.40,40			341.54.59,5		741.8	10,5	0,0	_1.28,3	_	33	
	48 Taureau	4. 4.48,96		G 10.0	7.12. 4,5				0.5	_ 35,5		33	1.8
	57 h Taureau	4= 9. 4,66		100	5.51. 2,2		741.8	9,8		- 37,4		22	
	o' Taureau 4	4.14.52.60	+ 0.44	111	14.38.51,2	- 1 10	1	313	0,3			13	- 111
	a Taureau4	4.24 52 35	+ 0.32	-127.08	8.23. 6,7	- 22				- 33,9	2.6	13	
	Taureau	4.30.47,06	+ 0//	1-7190	14.50.43,7	- 3 -			292	- 25,6	290	14	
	Lune, 1er bord	4.46.44.82		14 14	14.54.29,5	- 27	7/1 -	0.0	- 00	- 25,5		17	Bord inf. au mérid.
	B Orion	5. 4.56,14		-1283/	343.49.22,2	- 3/	141)	9,2	0,2		- 2		nord in at meru.
	y Orion									-1.22,5		13	
1	Anonyme				358.24.10,0					- 49,3		11	
	ζ Taureau	5.21.20,68	1 0,23		357.23.10,7					- 51,1		13	
	131 O Taureau	5.26.13,16			13.14. 7,0					- 27,0		2)	
		5.36.13,88			6 37 13,5			9.5		- 36,4	0	13	
	α Orion	5.44.37,24	+ 0,27	-130,20	359.34.16,7	- 2,2	741,0	0,5	+ 0,2	- 47,3	6,9	33	
-	Aigla	202 20	1 0	-2.6		-			1	, ,			
8	Aigle	19.36.37,36	+ 0,30	-132,61	2.26. 5,2					- 41,6	1,3	53	
	α Aigle	19.40.57,20	+ 0,28	-132,48	0.39.55,7	- 0,8			4.9	- 44,4	5,4	33	
	3 Aigle	19.45.26,00	+ 0,26	-132,53	358.13.16,7	- 0,9	737,0	11,0	- 44		4,9		
	α Céphée	21.12.35,48	+ 1,45	-132,36	54. 6.42,7	- 0,6	736,8	9,4	5,3	+ 16,1	4,8	13	
	B Céphée	21.24.21,88	+ 2,08	-132,23	62. 3.37,5	+ 0,5	736,7	9,3	4,8	+ 25,2		B	AND THE RESERVE
	Jupiter, centre	21.38. 7,60	+ 0,06		337.12.25,0			1	4.7	-1.44,0		33	Au méridien. Ondul.
	Anonyme	21.47.24,02	+ 0,38		9. 8.22,2					- 32,1		33	
-						-							7.00

74

			LORRE									N	
-	WOW	PASSAGE	LORRE		MOYENNE	con	BAROMÈTEK	THERMO.	MÉTRE.	NÉFRACTION	URU	19110	
JOURS.	NOM	CONCLU	_		des	RECT	MO	-	-	n A	10	ABZ	DEM & BAFFA
S.	DES ASTRES.	au	l'instru-	la	1000	RECTION	ET	Inté-	Exté-	and a	DU POLE	NATEUR	REMARQUES
		FIL MERID.	ment.	pendule.	VERNIERS.	NO.	28.	riene.	rieur	× 0	LE.	UR.	
		h. m. s.	6.		0 1 11	- 11	mm.		0	1 11	71		
ш	30 Verseau		_	-	344.56. 3,5			1 88	_	-1.17,3		В.	
	θ Verseau				343.39. 1,0	- 1.4	730.7	8,8		-1.19,2		12	Ondul.
	α Pegase3					- 1.4	736.0			- 34,0		_	Olivain.
	Anonyme			102197	341.47.34,0	- 1.4	100,9	0,0	0,0	-1.26,6		1)	
и	y Poissons				354.38. 3,7					- 54,8		3)	
	Anonyme	23.12.50.26	+ 0.10	1 10	341.58.10,7					-1.26,2		11	
	13 Andromède				34.14.46,0			_	5,0			33	
ш	Anonyme			1 118	352.39.18,7			8,2	5,0	March 1971		33	
	19 m Poissons	23.36 13,12	+ 0,23		354-49.30,0	- 1,8	,		4,5	- 54,6	4	1)	
	Anonyme				341.46.56,0			_	200	-1.27,0		11	
	Anonyme4	23.44.49,98	+ 0,10		341.52.52,2	- 1,8	41	4	7 1	-1.26,8		3)	
1	w Poissons	23.49. 6,06	+ 0,26		358.12. 4,2	- 1,5			2	- 48,6		n	
	α Andromède	23.58. 7,84	+ 0,52	-132,84	20.25.28,5	- 1.4	200		4,0		_	>>	
	y Pegase										- 12		
1	α Cassiopée					- 1,9	736,6	8,0	3,2		_	133	
	65 i Poissons, préc.				19. 3.14,5	- 2,1				- 20,3		53	
	68 h Poissons,	0.47.12,38			0.7	1	200	_ 0	. 6		Pa .	33	
1	α Petite Ourse S 4				80.39.15,5			7,8	2,6				
	98 μ Poissons				18.38.15,0					- 50,2		33	
	104 Poissons	1.19.49,08			357.32.21,5 5.41.22,7	- 1,7	730,7	7,5	2,1	-30,2		93	
	110 º Poissons	1.34.57,94			0.34.11,2					- 45,1		33	
	111 E Poissons	1.43.17,34			354.37. 5,7	- 2.3	-36.8	7,5	1,7	FF C		53	
ш	113 a Poissons, suiv.				354.13.40,0	- 2.3	1000	1,0	- 2/	- 56,2	_	33	
	a Bélier4	1			14.55. 0,5			100		- 25,3			
	g Bélier	3.12.54.90			16.21.40,2	- 0,9	736,2	6,2	1,1	9 0	-13	33	c
1	(III. 56) Piazzi 3	3.15.31,95			41.29.15,5					+ 3,2		33	
	5 Taureau	3.20. 4,52	+ 0,33		4.35.40,2				1,1	- 39,1		17	
	10 E Taureau		+ 0,21	4	352. 6.20,2	- 2,8	- 10			-r. 0,8		11	Ondul.
	23 & Eridan	3.33.35,00			341.54.54,2	- 3,3	736,5	6,3	1,0	-1.27.7	111	33	
	31 ne Taurean 4				358.15.40,0				0,9))	
	35 à Taureau		+ 0,32		4.14.33,5				0,9			23	
	42 d Taureau				20.45.59,7	2,0	201	61		- 18,5		33	
1	44 P Taureau	3.59. 8,98	+ 0,49		18.15.39,0	- 5,8	1736,4	6,4	0,7	- 20,9		33	Le ciel se cou
0	Soleil, ter bord (*).	17 2 12 66	- 00.		320 850-	/	-35.0	11.2	83	-2.28,0		-	Bord inf. à 3
9	α Lyre		4 0.00	1 11 00	329. 8.50,3 30.49.52,2	- 05	735,9	11,3		- 7,5			Niv2 P,65.
	Nadir	10102.22,01	0,70	44,99	218.23. 2,9	0,0	700,0	10,7	0,0	/,5	0,7		Moyenne de 1
	Anonyme	22.47.30.24	+ 0.10		342. 0.14,2	- 0.6	734.0	9,8	6.3	-1.25,5		10	
	α Pegase							3,	3,3	- 35,4			
	Anonyme 8-10 25'	23. 5.35,48	+ 0,10	117-3	7,5	11					11	33	
	Anonyme				341.40.28,2	- 1,5	1		1 - 1	-1.26,2		33	
	y Poissons4	23. 9.49,73	+ 0,22		354.38. 2,7	- 1,7				- 54,6		13	1
	Anonyme	23.15.56,56	+ 0,10		341.58.10,0	- 1,8				-1.25,8		33	
	13 Andromede	23.20.21,79	+ 0,78		34.14.42,3					- 4,1		2)	
	Anonyme3	23.22.41,73	+ 0,21		352.30.26,5			0.0		- 58,9		n	41
	Anonyme	23.28.15,02	+ 0,21		352.39.18,2					- 58,6		23	
	19 m Poissons	23.39 10,52	+ 0,22	. // >	354.49.29,5					200	C	33	
	a Belier											_	
	α Baleine4									-52,5 +3,1			
	1	3.10.09,201	1 -,9+	1 4411.01	41.29.13,0	1,0	ادبومرا	0,01	1,01	3,11	430	-	

^(*) Avant cette observation la pendule a été avancée de 3 minutes.

		Now I	PASSAGE	_	CTION	MOYENNE	con	вапометпе	THERMO	METRE.	nég	LIEU	onsi	
п	SUITO	NOM	CONCLE	-		des	BECTION	INO	-		néeraction	DU	DESERVATEUR	REMARQUES.
И	A	DES ASTRES.	FIL MESID.	l'instru-	la	VERNIERS.	TIC CAU	TR	Inté-	Este-	0143	POLE	TEU	HEMANQUES.
Ш			rea. Media.	ment	beninje	VERNIERS.	2	22	rieur	rieur.	2		7	
П			h. m. s.	6.	5.	0 1 11	"	mm.	0	0	1 11	11		
н		a Taureau		+ 0,37	+43,87	8.23.10,7	- 2,4	735,4	+10,9	+ 1,5	-33,5	6,8	B.	
		3 Orion											n	Language and the second
п		y Orion3	5.17.31,73	+ 0,26		358.24.15,2	- 4,4	735,5	11,5	0,7	- 48,7		1)	Le ciel se couvre.
II.		Hanne ambe	.2 55 30 00			25. 52 6	- 1	_20 _	E 2	01	20			1
ľ		Uranus, centre Andromède	23.55.39,20			350.53. 6,2	- 2,0	730,7	5,3	0,4	-1. 3,8		13	Au méridien. Ondul.
П		y Pégase		+ 0.35	+23.80	6.50.53,0	- 2.5	738.5	5,1	0,5	- 36,4	5,9	33	
П		57 h Taureau		+ 0.34	120,00	5.51. 2,0				- 0,8			22	Ondul, Brouillard.
1	_	69 v Taureau		+ 0,44		14.38.48,0			- "		- 25,9		53	1d. 1d.
ш	Н	79 6 Taureau 4	4.20.31,72	+ 0,33		4.53.36,2	- 2,0				- 38,9		>>	Id. Id.
п		α Taureau	4.27.23,98				- 2,0				- 34,0	2,8	n	Id. Id.
п		Tanceau	4.33.18,80			14.50.40,0	- 1,	738,8	4,4	- 0,9			33	Très-ondul. Brouill.
п		101 Taureau	4.51.12,86	+ 0,36		7.52.15,2		1.	4,0	- 1,0			13	Id. Id.
-		Taureau B Orion.:		+ 0,43	103.5	13.33.15,2 343.49.19,5					- 27,2		23	Id. Id.
Н		23 M Orion	5.15. 3,56	+ 0,12	123,13	355.35.19,7	- 3	3		- 1,0	-1.22,6		33	14.
H		Anonyme	5.23.52,42	+ 0.25		357.23.11,2	- 3.	5			- 51,1		19	
M		125 Taureau	5.30.29,68	+ 0,40		17.59.39.7	- 2,				- 21,9		1)	
4		131 O Taureau	5.38.45,58			6.37.14,5	- 3,	738,6	3,5	- 0,7			33	
П		α Orion	5.47. 8,84	+ 0,27	+23,18	359.34.12,5	- 2,	38,6	3,5	- 0,7	- 47,3	3,3	23	
	,	0.1.7	0.20 // 50			2 0 10 10		215		1. 22	200			D 1: 4
ľ)1		18.38.44,56			328.48.46,7					-2.33,3		33	Bord inf. au mérid. Très-ondul.
ı	п	α Aigle α Cygne	19.42.59,36	+ 0,20	-10,33					+ 6,3	- 44,0			Id.
П			21.26.23,24							+ 4,0				ld. Niv3 P ,46.
1	ш	α Andromède					+ 1.	3 732.6	6.5	+ 3,0	- 18,7		10	1
П		y Pegase		+ 0,35	-10,72	6.30.44,0		5			- 35,8		5)	
ш		Anonyme	0.10. 5,58			2.32.19,2					- 41,6))	
и		Anonyme	0.14. 6,66			346. 8.52,0	+ 0,	2	100		-1.14,4		33	
П		Anonyme				341.28.20,2					-1.28,7		23	
п		a Cassiopée				47.52. 3,5	+ 0,	732,5	6,2	+ 1,7	+ 9,6	1,3))	
		65 , Poissons, suiv a Peute Ourse S4	0.41.21,44			80.39.19.2	+ 0				+ 52,6	61	53	Moyenne de 4 obs.
1	1	90 v Poissons	1. 2.30,02			18.38.10,0		732,5	5.8	+ 0,6		6,4	10	isoyenne de 4 obs.
1		a Belier	1.58.14,12					732,4		+ 0,7		0,2	"	
	1	0 Bélier	2. 9.17.94			11.22.16,5			-,-	- 0,7	- 29,8		33	
		72 p Baleine	2.18.15,36	+ 0,07		339.12.54,0	- 0,				-1.37,2		23	
1		29 w Belier	2.24.12,50	+ 0,35		6.33. 6,5	0,0				- 36,1)1	
		Belier4		+ 0,43		13.28.36,5			-	- 0,4			3)	
		Lune, 1er bord Baleine	2.41.51,08	+ 0,39		10.49.41,5			5,2	- 0,5	No. 1747	C =	23	Bord inf. au merid.
	-	à Bélier				355.40.29,0				- 0,8		6,5	33	Ondul. Brouitlard.
I		g Bélier	3. 2.33,86 3.14.57,38			16.21.38,0				- 0,7 - 0,8	20.00		3)	ld. ld.
N	-	5 f Taureau	3.22. 6.92			4.35.35,2			5.0	- 0,8			3)	ld. Id.
I		3 Orion				343.49. 717					-1.31,4	2,5))	ld. ld.
	1	23 M Orion	5.14.29,16			355.35.11,7					- 53,7))	ld. ld.
	1	Anonyme	5.23.18,08			357.23. 4,0			3,5	- 0,2	- 50,5		32	ld. ld.
1														

• •

77
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenees au 1et Janvier de cette année.

₩,	a Ar	IDBOMÈL	E.		A	Nonyme.		65	i Po	issons,	PRÍC.	,	111	Poisso	MS.	1	29 6	Bélir	R.
		0p0w	+28°15′				-6°3′			0b41m -	26°51′	1		1 }45∞	+2°24′	•		2624m	+14°20
anv.	17	16.01		Oct.	23	134,34		Déc.	6	27*,72	13",2	Janv.	17	25,87	34",7	Janv.	17	184,58	
	25	17.02	21",8	Déc.	3	13,41	46,5		8	27,96	11,7	ì	3í			Févr.		18,69	
évr.	_	16,98	•	l	31	13,38	49,7	Ma		27,84		Févr.	I	25,82		ł	. 2	18,67	5,7 5,5
• • • •	2	16,97	19.4	Mos	ren n	13,38				•		ł	2	25,96	33,5	ľ	8	18,70	7,9
[ars	11	16,92	19,7	1.20		0,00	40,0	65	, i Po	issons,	SUIV.	Déc.	8	25,88	37,6	Déc.	31	18,55	3,9
	31	16,91	18,0	l	A:	NONYME.					+26°51′	Mos	enne	25,90	35".2	Mos	enne	18,64	
vri!	11	16,91	24,0	1		0p10	-10044	Jany	. 3	28,15	13",1	1		_			0	,-+	٠,-
	14	16,89	24,9	Oct.	23	8,46	32",0	}	17	28,19	r 5,7	113	βαP	oissons,			y]	Bélien.	
	27	16,85	_	Déc.	3	8,44	34,8	Déc.	31	28,15		1		1 h 5 3 m		l			
lai	I	17,00	19,2	,	31	8,14	32,6	Mo	yenn:	28,20	14,4	Janv.	17	55,50	11",7	١.,	•	2:-29m	+21°10
	5	16,98	19,8	Max		8, 35			•			Ĺ	31	55,66	2,3	Dec.	31	54*,65	41",4
	11	17,04		1 *	y Citin	e 0,00	00,4		00 //	Poisso	NS.	Févr.	1	55,67			8- 2	BALEIN	
۰۷۰		16,95	23,3	1 ,	α Cı	SSIOPÉE	S.	ļ	_	0p49m			2	55,68	4,4	1	02 0	DALEIN	ь.
éc.	3	17,11	24,9	l		0551m 1	55°40′	Janv.	. 3	20,98		L	8	55,71	5, 0			2' 51m	-0°21′
	6	16,91	26,5	Igne	10	38,16	2 " 2		-,	,,,		Déc.		55,53		Janv.	31	26*,33	11",1
	8	16,98	26,6	4114.	25	38,25	32,2	Déc.				Mo	enne	55,62	6,5	Févr.		26,28	12,7
	17	16,96	_/ =	l	31	38,05	30.6		8	21,13							2	26,32	12,6
	31	16,98		évr.		38,02	28,7	Mo	yenne	21,05	-	1	α	Bélien.			8	26,47	9,3
Moy	enne	16,96	22,5	````	2	38,08	32,3	J		Poisso		1		1058m +	22"42'	Déc.	3	26,20	•
•		_			8	38,11	29,6	1	•	11:10m		Janv.		201,15	6o",8	1	enna	26,32	
	y i	Pégase.		Mars		38,05	າັດ	,				1	31	20,09	60,6	,		20,02	• - 74
	•			1	12	38,02	32,1	Janv.		50,77	14",0	Févr.	1	20,15	63, 0		30 /	Bélie	n.
			+14018'	1	18	37,86	33,1	ļ	17 25	51,03		l	2	20,11	60,2		٠,	, 1,0016	
env.		9•,32	35",5	1	19	38,22	32,5	Déc.	23	51,03		!	8	20,10	59,9	1		2 h 58 m	+28°55
	25	9,35		!	21	37,84	,-	Dec.	31		13,4	Mars	9	20,01	60,6	Janv.	3т	34,53	23",3
évr.	7	9,34	36, o	ł	24	37,86	29,5				13,3	l	10	19,93	65,4	Févr.		34,53	25,1
	2	9,28	34,9	Avril		38,17	34,6	Mo	yenne	50,93	14,7	Mai	II	20,17	58,o		2	34,55	24,9
Lvril		9,42	39,6	l	13	38,15	27,0	l	o8 "	Porsso	MS.	l	21	20,07	60,9		8	34,52	24,8
ept.		9,56	33,2	ł	14	37,99	30,6		3° F			l	31	20,11	55,0	Déc.	3	34,70	
et.	5	9,52	34,6	1	19	37,75	32,7	lanz	2	57,88		Juin		20,05	58,4	Mos	enne	34,57	24,1
	6	9,48	34,9		27	37,90	33,0	38114			50,0	ļ	21	20,16	59,4	,		04,07	-4,-
	13	9,73	32,7	i	29	37,75	3,,6	Févr	17	57,71	52,9 52,2	١.,	23	20,16	ro o	l	~ l	BALEINE	_
	14	9,55	38,0	Mai	ī	38,00	32,6	Levi		57,88	52,2	Déc.	8	20,08		l	~ .		
	20	9,68	34,9	l	5	38,05	28,8	Déc.	3	57,74	51,9 55,0	1	31	-	61,0	l		2h54a	+5*28
	22	9,74	34,1		11	38,27	30,9	Dai.	8	57,87 57,69	50,0			20,22	58,3	Janv.	31		10",2
	23	9,39	36,o	Juin		38,17	•					Mo	enno	20,11	60,0	Févr.	1	4,55	7,1
ov.		9,41	36,7	 	13	38,35	34,7	Mo	yenne	e 57,79	53,3	ľ	6 .	Triangl	₩.		2	4,64	11,1
ác	30	9,49	37,2	Déc.		38,32	31,0		104	Poisso	NS.	1	J 1			1	8	4,76	8,1
éc.	3	9,57 9,48	37,ι 35,ο		_8	38,47	30,5	1	•			 	_	Z"3" +	29°55'		11	4,75	6,9
	5 6	9,33	35,2	1	31		29,0	In-		5-500	-311 E	Janv.	17	16',65				4,56	11,7
	8	9,41	37,1	Moy	enne	38,08		Janv Déc.		50°,88		F4	3,	16,65 16,64	48,9 49,5	l	17	4,77 4,52	
	17	9,36	38,2	1	_	_		Dec.	8	51,14		Févr.			4 9 ,3	Juin		4,52	10,0
	31	9,31	35,7	1	a Ca	SSIOPÉE	I.						2	16,75			21	4,68	11,6
M				1		OhKim	+35°40′	Mo	yenne	e 51,07	10,3	Mo	renn	e 1 6, 67	51,8	1	23	4,56	
141 O.À	enne	9,46	35,8	Ma:		384,00	2011 /	1	110 (Poiss	ons.	1	A٠	Bélier.		l:11	26	4,60	
	A	ONYME.			11	38,06	28,4				†8°21′	1	•	2hgm 4		Juill.	3	4,52 4,51	9,2
	лп	UNIME.		1	12	38,14	30.8	Jane	. 17				3.	24,03		Déc.		4,64	11,4
		0µ10æ 4	10020*	1	19	38,02	50,0	34114	31	6.46	52,8	Dec.			-	Dec.	9 31		14,0
ct.		12,89	4",7		22		27,3	Févr			52,1	i	72 A	BALBIN	E.	1		4,47	
ov.	26	12,57	2,7	Juille		38,03	-/,~	" " " "		6,51		1	- '		-13°0'	Mo	yenne	4,63	10,1
	_	12,71	5,1		5	38,14	24,0	1	ิ	6,70	47,4	Janv.	31	21,93	7",8	1		n	
)éc.		12,71	3,2		6	38,24		Déc.		6.63	53.7	Févr.	2	21,93	7,6	1	ō	BÉLIER.	,
	31	12,43	5,9	1	7	38,17			8	6,48	51.5	Dèc.	3.	21,71	4,0	1		shem	+19 ∘ ¶
	JI	4-4- ,																	

79

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1^{ex} Janvier de cette année.

# 54 ERIDAN.		α (COCHER.		В	Oni	on (suit	c).	ß	TAUI	RAU (SU	ite).		α	lièvry.	
4h53m -19°58'			5h5m		1		5h6m	-8923'			5616m	-28-28'			5h25m -	-17956'
Janv. 17 34*,38 36",4	Jany.	17	68.17		Jain	20	59,50	17".7	Avril	12	22,17	1".3	lanv.	17	48,30	26".5
Févr. 1 34,41 41,1		31	6,12		1	23	59,59	20,5		15	22,11	6,5		31		25,0
2 34,43 38,9	Fáve		6,27		i	26		20,8	1	19	22,11		Févr.			26,4
Mars 9 34,61		11	6,18		Jaill.		59,55	17,9	Mai	5	22,13			3	48,43	24,2
·	Mars	-	5,99		1	4	59,49	19,2		12	22,10	·~	1	11	48,60	28,0
Moyenne 34,46 38,8	IVE WILL	10	5,94		1	5	59,64	18,8	1	32	22,11	1,6	Mars			27,0
	i	11	6,05		1	12	59,61	17.6	Juin		22,10			15		24,0
101 TAURRAU.	1	13	5,97		1	15	59,56	19,5		26			1	16		24,0
	1	15	5,8g		1	16		19,1	Juill.				1	17	7.1.	26,0
4b50m +15°40'	ì	16	6,03		1	28	59,44	- 31-		4	,-,	3,4		18		
Janv. 17 43°,92 27",2	1	28	6,00		ł	29	59,49	21,6	1	12	'~'	59,0	1		48,71	27,3
31 43,87 24,5	1	30	5,81		Août		59,68		1	16		2,8				
Févr. 1 43,87 25,1	Avril		5,80			5	59,53	21,0	1	17	. ,		Mo	enn	e 48,44	26,4
8 43,89 24,5		15	5,68		1				ł	28			1	<u> </u>		
11 43,82 25,0	1		5,85		Déc.	7 3	59,52		1	29	22,19		1	ζ.	Taureau	·
Déc. 17 43,93 25,7	Mai	19 5	5,90		1	6	59,42	16,1	Août	-J	22,27		1			10155
Moyenne 43,88 25,3		12	6,24		1	9	59,49			5	22,24		Ja	^		+2109'
20,0		22	5,96		1	17	50.30	16,6	1	7	22,35		Déc.	b	15*,82	27",3
102 : TAUREAU.	Juin		6,24		ı	3'	59,59	18,2	1	8	22,15		ł	,,,	_	
102 (LAUREAU.		26	6,22		34								_1	125	TAUREA	LU.
4h55m +91°91'	Jaill.	_	6,14		Moy	enn	e 59,60	19,3	MO	yenn	e 22,23	3,2	į			
	3 4.1	4	6,19		1				l				1_			+25°48
Mars 9 42,94 30",3	1	5	5.5		1	09	R TAURE	AU.	j	7	ORION.		Janv			
10 43,00 31,9	ļ	16	5,95		1				1	·			1	31	0,62	
11 42,98 32,1	I		6,14					+21°55'			5b 1 6m	+6012'	Févr.	. 1	0,67	8,2
13 42,91 35,0	1	21 28	5,99		Mars	9	5o*,85	38",5	Déc.	3	42,62		1	2		
16 42,97 32,2	Ì		5,96			10	50,79	36,0			42,57	6,6	1	II		4,7
17 42,96 27,2		29	6,15		1	II		35,9	ł	0	42,74	11,3	Mars	9	0,52	
/ 4-1-/ 0010	Août	5	6,25		!	r3	50,81	37,8	1				-	10	- ,	7,8
Moyenne 42,98 31,8	Déc.		6,22 6,44		'	15	50,67		mo	renn	e 42,64	8,2		11	0,42	7,4
		•		-	1	16	50,81]				1	13		6,1
IV, 306 P1AZZI.	Mo	yenne	6,05		May	enn	e 50,78		ì	В	Lièvas.		1	15	0,55	
•	1				1.20	CIIII	0 30,70	30,4	l				Déc.	17	0,59	7,7
4h59m	1	ß	ORION.			٠.			ĺ		5h21m .	-20°53′	Mon	enn/	e 0,58	7,1
Janv. 31 10 ⁴ ,87	1					25	M Orio	n.	Janv.	17	31,11	28",3	"			,,-
Févr. 1 10,98	l		5 b 6 m	-8°23′			-1		İ	3í				13	y Lièva	Ł.
	Janv.	17	54.51	20",5				+5025'	Févr.	1	30,95	22,9			,	
11 11,07		31		20,2	Déc.	17	35,00	12",9	1	2		,,	1		5h57m -	22080'
	Févr.		59,42	17,3	1	31	34,98	12,2		11		27.8	Janv.	17	54,82	10".5
Moyenne 10,98		2	59,54	18,1	Mov	enn	34,99	12,5	Mars	q	31.21	22.6	Fevr.	11	55.10	17.1
A ==		11	50.80	23,3	1		.,,,,	,	1	10	31,12	26.5	Mars	۵	55,16	15.3
3 ERIDAN.	Mars		59,55	- 7-	1	B 7	CAUREAU	•		11	31,20	22,4		10	55,10	16,5
_1 _	1	10	59,71		1					13	31,29	26,7		11	55,06	15,0
5h0m -5°17'		II	59,68		1		5416m +	28*28'		15	31,27	25,8	1	13		15,4
Janv. 17 75,74 417,8	1	13	59,69		Févr.	1	22,35	6",1	1	16	31,21	25,3	1	15	55,29	17,6
31 7,73 36,4	1	15	59,85		1	2	22,28		Ma-		31,17		M			
Févr. 1 7,88 38,8		16	59,86			8	22,23	4,7 3,6	MUY	cuit	31,17	23,0	MICH	eune	e 55, 13	16,6
2 7,81 36,5	1	28	59,71	16,9	l	11	22,04						1	_		
		30	59,79	22,6	Mars		22,24	2,9 3,4		· An	ONYME.		1	31 (J TAUREA	AU.
8 7,96 44,6	Avril		59,60	21,1	1	10	<u>```</u> `	3,6		-	_					
11 7,83 37,3		15	69,87	17,8		11	22,21	3.			5 b23m		ŀ		5h\$8m +	14025'
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1		-	60'0'	16,2		13		0.5	Déc.	3	24°,01	5",7	Mars	16	16,69	26",6
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1 10 7,96 42,4		10	UU.O I		ı			_,~		G	-2 -1	~ "				0,0
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1 10 7,96 42,4 11 7,90 41,2	Mai		69,81 50.30			15	22.38	5.n		U	23,74	6,2		10	16,67	28.6
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1 10 7,96 42,4 11 7,90 41,2 13 7,99 37,4	Mai	5	59,39	17,9		15 16	•	5,9 3.0				6,2 8,2	Déc.	19 6	16,67 16,77	28,6 26.5
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1 10 7,96 42,4 11 7,90 41,2	Mai	5 12	59,39 59,65	17,9 22,5		16	22,19	3,0		17 31	23,84	8,2	Déc.	6	16,77	26,5
11 7,83 37,3 Mars 9 8,04 44,1 10 7,96 42,4 11 7,90 41,2 13 7,99 37,4		5 12 22	59,39 59,65 59,63	17,9			22,19 22,21	3,0 7,7	Mar	17 31		8,2 8,4	Déc.	6 17	16,67 16,77 16,80	

80

i Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1et Janvier de cette année.

							÷	_				_					
1	36 (C TAURE	∆U.	:	B Génea	ux.		16	Gémeau		1	MD	Сніви (suite).	53	2 Ginea	
		5h45m +		l		m +23°7'			6b18m +					-16° 5 0′	l	7b6=	+23°9
fars	10	27,60	3",5	Janv.	7 115,0	1 59",8	Mars	16	36,38	60",8	Août :	21	13,77	22",8	Mars 1	5 8444	
	11	27,61	6,9		3í 12,6		1	17	36,36	62,9	:	24	13,75	22,8	16	6 8,49	53",
	13	27,49		Févr.				18				27	13,63	22,6	17		
		27,76	1,5		2 12,0				36,48] :	28	13,75	24,1	1 18		
	16	27,63	4,3		1 11,	4 55,4	Mo	yenn	e 36,38	60,9	Moye	nne	13,86	22,2	2		
	18	27,49		Mars					.						24		
	19		7,0		0 11,		1	27 E	GÉMBAU	x.	(8	55)	GÉMEA	UŻ.	30		
Moy	enne	27,62	4,4		5 11,		1		6 h34 m -		ļ		6h47 m		Moyen	ne 8,43	5 50
				1			- Févr.	11	16,16	48",2	Mars	16	8,57				
	α	Onion.		Moye	nne 11,	30,0	Mars	9		48,5		17	8,44	:	55	d Génel	CI.
				,			1	10	16,04		:	ıģ	8,56		1	7 5 10m	1 000 1
		51146m	 7°22′	\ \ \ \ \ \ \	4 Géne	UX.	1	13				19	8,66 8,33		.,,		•
Janv.	17	40,38	16",5	1	s b)m +23°1′	1	15 16		48,3		21	-,			44.4	
evr.		40,38	13,3	M	7 58°,			19			Moye	enne	8,5 i	•	Mars C		
Mars	9	40,43	14,7	QYSL2	10 58 f	11,7		•				۰.	٠.		1		
	10	40,43	14,3		-		_	yenn	e 16,15	49,7	(8	59)	GÉMEA	UX.	16		
	11	40,38	14,9 15,5	Moye	nne 58,	,9 10,4	١.	z Gr	AND CHI	RN.	İ			†18°6′	17	4 4 -	
	13	40,47 40,54	12,4	i .	0.01		1				Mars	ι6	345,08	9″,9	1 1	44,51	. 5 0
	16	40,48	13,1	'	8 Génea	UX.				-16°50'	1 1	17	34,25	7.4	2		
	17	40,40	14,5	l	6b	m +24°0'	Janv.	17	13',83	22",8	1	18	34,04	12,7	24		
	18	40,56		Innu ,		o 55",o		31	13,85	/	1	19	34,17	13,8	30		
	19	40,41	17,1		43,		Levi.	11	13,89	19,4	1	21 .			Moyen	ne 44,44	. 51
	38	40,38		Févr.			Mars		13,92		Moye	nne	34,12	11,2	ł		
	3 o	40,26	17,4		2 43,	7 50,6		10	~ ~		١	٠.			60	, Gémea	UX.
L vril	3	40,43			1 43,	4 50,6		11	13,93		4	3 ζ	GÉMEAI	JX.	l	=1	
	7	40,27	14,4	Mars	9 43,]	13	13,91	23,3	İ			+20°47'		7 ⁵ 15 ^m	•
	12	40,33 40,28	19,8 16,0		io 43,4			15	14,06		Mars	9	47*,58	00 3 3		58*,25	11,
	19	40,44	16,5		11 43,3 15 43,4		1	16	14,04	•	:	10	47,45	39,3	15	.	13
	27	40,10	13,9	ı			-1	17	14,14		1	1 <u>1</u>	47,63	39,0	16		
Mai	- 5	40,22	19,7	Moye	nne 43,	9 51,5	ł	18	14,09 14,14	24,0	1	15 - C	47,60	1-	17		•••
	11	40,37	16,7	ł			į.	21	13,85	21,4 21,6	1	16	47,63	40,0	19	~~`	11
	12	40,27	_ •		9 GÉMEA	UX.	i	30	13,87			17 18	47,51	43,3	21	57,96	12
	22	40,27	15,0				Avril		13,97	22,1		19	47,68	38,9	24	. 58,10	. 8
Juin	1	40,59	17,7 15,5			m +25°47	'	12	13,98	23,9	1	- y 2 i	47,71	35,2	30		•
Juill.	3	40,15 40,41	16,7			2 11",4	1	15	14,13	24,7	:	24	47,52		Moyen	ne 58,13	12
	12	40,41	14,1	1	,	4 10,9		27	14,09	22,7	:	3о	47,55	36, 1		_	
	16	40,42	- 4,1		9 24,0		Mai		13,77	23,3	Move		47,61	38,8	α*	GENEAU	x.
	17	40,24	15,5	Moye	nne 24,0	12,0	1	12	13,81 13,78	2/3	t .					71 21m	1790
	28	40,43	16,4	1 .			Juin	8	13,83	24,3 18,8	4	Э 0	GÉNEAU		More		
	29	40,20	15,4	1.	3 μ Gέ ν	EAUX.	-	14	13,78	22,0	1			+16°10'	Mars g		33
Aoùt	1	40,28	15,3		-1		Juill.		13,85	20,8	Mars	10	215,46	27".3	1 16		2
	5	40,27	16,5			n +22°35′		4	13,57	18,9		11	21,48	30,7	17		
,;	. 7	40,28				5 11",9		1 [13,96	22,7		15	21,66	2 - 0	1 18		!
	8	40,39	16,3	Mars	9 27,0	52 15,4		16	13,89	18,9	ı	16	21,59	30,8	21	34,25	30
	13	40,39 40,38	19,9 13,9	1	10 27,7	1 11,9		17	13,90	20,9	1	17	21,61	25,3	2.		
	Ĭ	40,38	. J,g		3 27,6	3 13,8	1	28	13.73	18,3	1	18	21,77	27,5 27.6	28	• ,	3:
	•	40,38			5 27,	4 18,8	Août		13,82	19,0		19 21	21,50	27,6 31,8	30	_ ' ' .	2
	,	40,30	19.7		6 27,	55 15,8		5	13,88	24.8		24	21,43	27,3	Avril	34.14	
•		140,23	17.4	1	17 27,1	66 14,1		7	13,70	24,0	1 .	3 0	21,76	28,5	14		32 32
		(0,36	16,1	-1	nne 27,6		-1	17	13,98	19,2	1		21.59	28.5	! 27		32
		,	. ,	1	-/1	, - 1,0	•	- /	130	,-	1			20.5	-/	540	

81
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenees au 1er Janvier de cette année.

			1		-								4.0			
a" Gén	EAUX (S	uite).	αP	ETIT	CHIEN ((suite).	3	Gén	BAUX (SI	iite).		16 (CANCE	R.	55 م 55	CANCER, SUI
	7h24m +		l.,			+3°37′	_			+28°25'				+18°6′		8h45m +21
ai 11		33″,8	Juin	•		15",5	Sept.	_	42,01	56",4	Mars				Mars 12	14,05 30
12	34,41	2-/	Août	78	4,69 4,88	16,0	1	4 5	42,06	56,3 54,1	Į.	12	,		30	13,65 3 14,08 2
in 7	34,00 34,34	37,4 32,0	ł		4,80 4,80	17,9	Ì	6	42,09 42,00	59,5	ĺ	30	12,00	58 ,2 56,0	Avril 7	13,88 3
21	34,43	33,5	ļ	9 16	4,80 4,80	17,7 17,5	ļ	7	42,08	~ ~ ~	Avril		11,92			13,73 3
22	34,33	33,1	ł	21	4,54	17,8		8	42,10	55,2	A V I II	7	11,81	62,2	15	13,69 3
24	34,30	31,4	1	24	4,68	19,6	Mos		41,99		1	15	11,90	62,7	1	e 13,85 3
iùt 2i	34,23	29,1	1	26	4,80	19,5	Moy	CHILI	41,99	30,7					la di tanta	. 10,03
24	34,30	_	1	27	4,75	17,6	١,	a. ~	GÉMEAU		Moy	enne	11,96	30,1	60 ~	CANGER.
26	34,47	30,4		28	4,69	19,1	'	,	() EMEA(J.X.		- 0	C	_	00 4	Cancen.
pt. I	34,34	30,4	Sept.		4,79	21,1			7 5 57m	+18°53'	}	10 %	CANCE	R.		8h47m +15
3 3	34,32 34,40	31,7	}	3	4,74 4,68	23,0 18,0	Mars	a	1,64	6",7			ob 10	+27°45′	Avril 7	205,66 11
4	34,29	29,8		4	4,68	17,9		10	1,75	13,3				-	12	20,93 1
5	34,32	29,9	ĺ	5	4,74	16,8		11	1,62	11,5	Mars		30°,96 30,86		15	20,49 2
6	34,29	29,7	1	6	4,70	21,7		12	1,78	9,6	į	17	^ '		28	20,72 1
7	34,37	3.7	l	7	4,72	21,5		13	1,69	11,5	1	21	••	9,1	Moyenne	20,70 1
ž	34,38			7 8	4,78	18,4		16	1,63	11,2	1	30	31,03	17.5		
loyenne	34,32	31,7	Moy	yenn	e 4,72	18,9	Moy	enne	1,68	10,6	Avril	7	30,91	,,	65 a	e Cancer.
•	.,	•	'	,			l				l	12	30,84	12, 8	1	
(934)	GÉMEAU	JX.		3 (GÉMEAUX	:.	1 8	85 <i>l</i>	GÉMEAU	Jx.	Mov	enne	30,93	12.0		8p10m +1;
	-1		ĺ				l				ľ	·····	. 00,90	,9	Avril 7	53*,74 35 53.52 3
		+20°50′	·		7h35m	+28°23'				+20°17′			· CANCE		AVIII 7	53,61 4
irs II			Mars	9	414,92	,	Mars	_	29,54		•	Ψ	CANCE		15	53,62 4
17	51,33 51,31		Ì	10	41,92		ł	10	29,71	33,5 34,6	1		Qh (Run	+28°24'	1 0	53,29 4
	51,32			II	42,04		1	12	29,71 29,70	32,7	Mars	16	54,07		Moyenne	
	51,28			12	42,14		l	16	29,69	37,1		17	54,12	15,6		
loyenne				13	42,18			17	29,72	33,0	i	24	54,05	15,5	76	x CANCER.
,	,	19		21 24	41,94 41,96		l	24	29,75	28,1	ł	3 o	54,12	16,5	, , ,	
а Рет	т Сни	en.		28	41,87	50" 2	}	30	29,72	33,2	Mov	enne	54,09	15,8	1	8h59m +11
				30	41,93	58,1	Moy	enne	29,69	33,5	,		- +,- 3	,-	Mars 12	14,33 42
		+3°37'	Avril		41,81	57,0					1	33,	CANCE	R.	Avril 12	14,19 4
irs 9	4*,88		1	12	41,75	56,τ	1	2 ω	CANCE	R.			, 021.021		15	14,13 4
10	4,61	22,6	l	14	41,96	5 _Z ,7	1		_				8h25m	+20°58′	1 .	14,16 4
11	4,68		100	27	41,95	58,7		c		+25°48′	Mars	16	375,17	9",1	Moyenne	e 14,20 4
12 13	4,8 ₉ 4,8 ₀	22,7	Mai	11	42,00	56,6 5 ₇ ,5	Mars		25,34			17	37,17	9 ,8		
21	4,70	19,2	Juin	12	41,93 41,95	57,1		17 30	25,32 25,26	57,1 60,8		24	37,28	11,3	81 x	' CANCEB.
24	4,83	- /,0		7	41,96	50.4	Avril		25,07	61,6		3о	37,27	11,1		9h3m +1;
28	4,66	18,4		8	41,89	59,4 59,7		12	25,02	53,3	Avril	•	37,13	10,8	Edun 10	41,43 23
3 o	4,79	15,3		12	41,91	58,6	Mos		25,20	58,6		12	37,22	2,6 10,3	Mars 12	41,67 2
ril 7	4,59	18,6		14	41,88	57,9	11203		20,20	00,0	İ		37,06		Avril 13	41,75 2
12	4,69	20,2		2 I	42,04	59,0		.	1 CANCE		Moy	enne	37,19	9,3	15	41,47 2
14	4,89 4,68	20,3		22	41,95	60,7		yμ	O.E.G.	.,	[Movenne	41,58 2
27 i 11	4,65	20,9 21,3	Août	24	42,02	57,9			7h56m	+22°41 ′		48	CANCE	R.	""	• •
12	4,60	18,3	Lout	Z	42,01 42,07	52,7 52,8	Mars	9	59,53	39",7					82 π	2 CANCER.
n I	4,69	22,1		9	41,94	54,5	1	10	59,59	39,5		_		+29°19'		-9 1
7	4,69	10.1	1	16	41,95	53,7		12	59,47	39,6			11,00		l.,	9b6m +1;
8	4,56	18,4		24	41,92	55,7		16	59,60		Avril	•	10,85	49,0	l = =	33,27 18
12	4,70	19,1		26	42,11	54,0	A	30	59,84	44,3		12	11,01	41,5	Mars 12 Avril 12	33,33 1 33,18 1
14	4,53	16,0		² 7.	42,14	52,1	Avril	7	59,69 59,60	42,7 38,1		15 28	10,72 10,85	47,5 43,2	AVFII 12	33,27 1
21	4,69	13,4	Ca	28	42,07	TC -	3.5	12			N				Moyenne	
22	4,77	19,0	Scpt.	E	42,03	56 ,0	1 710y	enn	e 5 9, 61	40,7	· MOA	cune	: 10,89	45,4	, moyenne	3 33930

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

	αl	HYDRE.		α Lion (su	ite).		53	l Lion	•	α Gr	ANDE	Ourse	(suite).	ĺ	87	e Lion	•
		0h40m	-7°58′	4000	n +12°43'	ł		10h40m	+11022'			10 ^h 53m	+62°55′			11h22m	-2°8′
P4		52',26					14	59,99	•		21	59,28		Mars	ι5	17*,61	
Févr. Mars		52,18	51,7	Oct. 1 0,3	;	Mai	1	60,08	20,9		23	59,46	52",6	Avril		17,67	14",2
MES	30	52,16	55,3	2 0,12			8	59,84	29,6	Mos		59,21		Mai	ı	17,77	15,7
Avril	7	52,31	52,7	3 0,1:		l	9	59,79	29,7	,,,,,,,	(1)11	09,-1	02,0		5	17,57	23,0
aviu	14	52,34	52,0] 		·	11	59,90	27,2	ĺ	65	p• Lion	1.	l	8	17,40	15,
	15	52,23	54,7	Moyenne 0,24	53,6	1	22	59,86	22,7	1	-	<i>p</i> 2.0.	••		9	17,28	16,
	19	52,57	56,7			Mo	enn.	<u>59,91</u>		i		10 ^h 58 ^m	+2°48'	1	19	17,48	22,
	27	52,26	57,4	37 Lion		1	CHAI	· 0919-	20,7	Mars		53,55	•	l	23	17,55	24,
	28	52,26	57,4	1		1 1	54 T	JON, PR	ŔС.	Avril		53,59	10".7	Į	23	17,44	15,
Mai	11	52,00	55,2	10h8r	n +14°30'	1				Mai	i	53,98	22,4	Moy	enne	17,53	18,
	15	52,21	55,6	Mars 15 14,5	7	ļ		10b47m	+25°35'		9	53,34	21,7	'			
	22	52,27	54,6		32",3	Mars	15	5,91	•	1	11	53,63	21,1	1	91	v Lion	•
Juin	24	52,25	53,3	28 14,6		Avril		6,13	5",5	1	22	53,68		1			
Juill.	3	52,21	55, 0	Mai 1 14,70		1	27	6,04		Mos	enn.	53,63	21,2	i		11 b28 m	+0*2
	4	52,24	52,6	11 14,5		Mai	1	6,06	9,7			,	,-			54',63	•
	5	52,05	50,8	Moyenne 14,60		l	8	6,31	13,3	1	70	θ Lion	•	Avril		54,40	
	7	52,24	48,3	Moyenne 14,00	29,1	l	9	6,10	12,3	1	-	445	1.00151		14	54,70	33,
	17	52,32	55,5			1	11	6,07	8,7		-		+16°17′	Mai	1	54,84	35,
Loùt	_	52,35	54,0	42 Lion	•	İ	22	6,12	6,4	Mars			11 -	} .	5	54,67	32,
Sept.	6	52,23	58,8			Moy	enn	e 6,09	9,5	Avril	•		10",1	1	8	54,53	33,
	20	52,21	52,2		n +16°45′	,	•	, J	<i>31</i> -	Mai	1 5	59,82 59,65	12,7 5,1	1	9	54,4x	33,
	21	52,13	50,9		51",8		58	d Lion		I	_	59,65	15,0		11	54,58	35,
٠.	22	52,10	53,3	28 23,28		ł				}	11	59,68	3,8		19	54,56	31,
Oct.	1	52,50	E2 /	Mai 1 23,38				10h52m	+4027'		19	59,59	7,3	ł	22	54,66 54,53	2.
	2	52,03	53,4	11 23,22	53,6	Mars	ı 5	261,99		l	23	59,59	8,7				31,
	3	52,26	53,9 53,2	Moyenne 23,28	52,1	Avril	14	26,94	31",1	1				Moy	enne	54,59	33,
	· -	52,22		220,00000	, -	Mai	8	27,01	33,τ	Mo	renn	59,68	9,0	1	•	••	
Moy	enne	52,24	54,0	45 Lion		l	9	26,75	32,8	l	7	6 Lion.		1	3 %	VIERGE	•
				45 6104	•	į.	1 1	26,92	32,9	Ì	,			Ì		11b57m	1709A
	α	Lion.		100101	n +10°53′	1	22	26,98		ļ		11b10m		Mars	٠,5		1, 24
`						Moy	enn	e 26, 93	32,5		14	51,56	33",4	Avril		47,20	30"
				Mars 15 21,0	2-11/					Mai	I	51,48	37,3	Mai	5	47,21	30,
Févr.	12		52",5	1	37",4 38,6	α	Gra	NDE OU	BSE.	ł	5	51,41	36,9		8	47,05	34,8
Mars	ı 5	0,16		11 21,00	30,0	l				ļ	19	51,29	32,8	į	9	47,05	36,
Avril	19	0,32	54,2	Moyenne 21,00	38,0	l		101:53m			22	51,63		ļ	11	47,22	32,8
	27	0,37	57,1			Avril	19	58,97	47",0	Mòy	enne	51,47	34,4	İ	12	47,19	25,8
	28	0,11	51,1	48 Lion			28	59,08 58,77		j				1	19	47,16	27,3
Mai	I	0,37	51,6			Mai	1		48,1 53,9	1.	79	r Lion.	•	ļ	23	47,23	25,7
	9	0,14	59,9	10h26r	n +7°45′	Juin	78	59,27 50,33	51,7	l		11b15m	+20151	1	23	47,14	29,3
	11	0,04	52,5 50,6	Mars 15 365,36	5	ļ	-	59,33 59,32	52,8	Mai	1	59,05		Mov	enne	8 47,17	30,3
	22 23	0,24	60,4	Mai 1 36,37	7 35",4	•	13	59,35	50,9		5	58,81	62,2	1.00,		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•
		0,23	53,7	9 36,23	35,1	•	14	59,42	52,0	1	8	58,80	64,7		G	Lion.	
Juin	7 8	0,14	51,1	11 36,29			17	59,01	J., O			58,78	62,4				
	13	0,23	52,8	Moyenne 36,3	34,3	ï	21	59,27	54,4	i	19 23	58,84	58, o	ĺ		11b41m	
,	21	0,31	52,9	Moyenne 30,3	54,0	Juill.	1	59,47	53,0	Mos	enne	58,86	62,7	Avril	19	25,90	55″,c
	23	0,16	55,o	2, 5			13	59,14	54,5				•	Mai	ĩ	2.80	
	24	0,33	52,5	34 SEXTAI	N K .	ł	17	59,27	54,8		84	τ LION	•		5	2,88	
fuill.	1	0,16	53,1	401.54-	. 140-4/		18	59,04							8	2,85	
	3	0,40	53,7	F	44°24′	1	25	59,42	53,4	l		11b19m			9	2,76	
١,٠	4	0,36	53,8	Mars 15 305,87	/// ~	Août		59,11	52,7	Avril		51,82	10",2]	11	2,83	
•	Š	0,27	53,o	Avril 27 30,60 Mai 8 30,78		1	10	59,04	50,8	Tar!	14	51,86	7,8	İ	12	2,77 2,83	
΄,	7	0,33	53,0	1 ~ 'A.		1	·12	59,03	51,6	Juin	8	51,73 51,78	9,0		22	2,83	
	17	0,20				Sept.	19	59,21	53,6	1	13	51,78	10,7	1	23	2,80	22
	u8	0,18		Moyenne 30,80	6,7	1 3	20	59,35		1 Mas		51.80	10,2	1 .	31	2,81	53,2

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

					uro c	101100	USET DECS	Post	100111	- 100 miles		, , ,	01000	ppu I					
	ß Li	on (suit	te).	y Gı	ANDE	Ourse	(suite).	9	, V 1	IRRGE (S	uite).		20	Viergi	s.	a	x Vir	RGE (SU	nite).
		111410	+15°26	,		11b45m	+54°53′	İ		41 ^b 57	m +9°56	,		12h25m	+11°9′			13616m	-10°20'
Jain	7	23.87	56",7	Mai	10	33',08	•	1	31		10",6		I		39",9	Juill	. 17		-
	8	2,81		1	22	32,52	64,3	Juin		12,54			5	6,16			18	55,61	
	12	2,84	. 52,5	1	23	32,77		ļ	12	12,57		l	19	5,95		1	22	55,74	
	13	2,91		1	31	32,55	63,5	Ma			13,3	-1	22	5,91		1	25	55,61	27,8
	17	2,95		Jain	7	32,92		IMTO	yenn	e 12,57	13,3	Mo		e 6,04		_1	26	55,61	-/,-
	17 23	2,83			8	32,73		1		t Vieno		MI	yenn	e 0,04	39,2	1.	29	55,73	21,0
pill.	. 1	2,67			12	32,91		i	1.4	· VIERO	, E.,		21	q Viero		Aoû		55,62	
	3	2,89	57,1	1	13	32,91	63,2	İ		42bs	m 11°8′	1	21	y vienc	, E.	1	9	55,68	
	5	2,74		1	17	32,84		Mai	1			1		19195	m -8°55		10	55,65	
	6	2,76			21	32,63		Diai	5	26,05		Avri	1	40,78		i	28	55,61	
	7	2,72		}	23	32,59	66,3	1	11	26,05		Mai		40,64	7,8	i	29	55,67	27,3
	18	2,81	58.4	1	24	32,88	63,6	1	13					40,73	, .	Sept	. ĭ	55,72	
	25	2,76	56,7	Juill.		32,83		•	19			1 34.				-1	2	55,66	26,9
	26	2,76	56,3	1	3	32,93	64,1		22	26,02		IMO	yenn	e 40,72	8,6	1	5	55,75	27,6
.oût	ı	2,64	55,4	1	5	32,96	63,8	1	31	26,22	6,6	1				1	6	55,64	
	7	2,62		1	6	32,67	65,9	34					40	J VIERG	E.	1	7	55,55	26,3
	8	2,78	56,8	1	7	32,87	66,9	MO	yenn	e 26,09	8,6	1				1		55,69	27,6
	9	2,76	53, 0	1	12	32,77	67,9		- 3	37-		1		12h46m	-8°41'.	1	.9 13	55,73	30,8
	10	2,80	57,5	į	18	32,70	63,6		15	p Vier	GE.	Mai	11	11,47	9",4		16	55,75	28,2
	12	2,69	58,r	1	25	32,81	65,1			ah.a.		1	12	11,59	5,7	1	17	55,83	26,5
	22	2,84	54,5		26	32,76	66,2				+005′	i	22	11,65	13,4	1	20	55,62	27,2
	28	2,81	52,7	Août	I	32,67	67,3	Mai		37,71		1	3_1	11,72	13,0	1	21	55,62	26,2
:t.	3	2,69	54,1	1	7	32,55			5	37,35	4,6	Juin	13	11,54		1	23	55,65	
•	4	2,69		i	Ŕ	32,51	67,1		12	37,44		1	21	11,59		1	24	55,66	23,8
Max	renne	2,79		1	9	32,62	61,2		19	37,40		1	24	11,64		1.	2 5	55,84	
	,	-1/3	,-	1	10	32,58	67,2		22	37,31		Mo	venn	e 11,60		Mo	venne	55,69	26,8
	ß	Vierge.		1	12	32,51	68,9		31	37,60			,	,00	719	1120	yemie	. 55,09	20,0
	-			1	22	32,75	58,9	Mo	yenn	e 37,47	4,8	1		¥7		1			
		11h42m	+2°\$8'	1	28	32,79	_					1	α	Vierge.	•	i	.70 6	VIERG	E.
ars	15	31,09	·	Sept.	1	32,51	64,3		ι5,	VIERC	E.	i		1 5 h16m	.400031	.1			
ai		30,89	5a".a	1	20	32,72	65,1								-10-2)	1	1	3h20m 4	14*57'
				·	21	32,56	65,6			12h11m	•	Mars				Mai		45,25	
поу	enge	30,99	59,9	Oct.	3	32,47		Juin	8	52,42	18",7	Avril	•	55,70	21",7	1	11	45,09	4,0
				1	4	32,47	65,5		12	52,46	14,9	Mai	1	56,02	• / -	l .	12	45,07	
(167)	B VIER	CE.	Mos	'enne	32,72	64,4	Mov	tenne	52,44	16,8	1	5	55,82	27,6	1	19	45,05	7,0 5,5
						 ,,,-	77,7			,,,,	,-	l	12	55,70			22	45,10	2,9
		11b45m	-4°27′	1,	- 202) Viero			17	VIERGE		l	19	55,44	25,8	l	3 ı	45,19	2,8
ril	13	o*,82		1	1303) AIREG	· E.		•				23	55,81	24,7	Juin	7	45,17	5,2
	14	0,90	35",9							12b 14m	 6010'	Juin	31	55,80 55 - 3			8	45,08	4,8
n	I					11h50m		Mai	1	33,10	41".7	Juin	1	55,73	. X	M	Zenna	45,12	4,7
	5	0,70		Mai		114,32	18",8		5	33,10	44,6		8	55,67 55,55	20,3	1,440,	citie	40,12	41/
	11	0,62	34,0			10,92	اہ		19	32,98	45,2			55.61	27,6	1			
	12		43,6	1		10,90			2.2	32,99	40,0		13	55,64	23,2	1	83	VIERGE	
	22	0,83	43,4		12	10,83	17,6		31	33,06		1	14	55,68 55,66	25,8				
[ey	enne	ັ 0,8ບັ	38,3		22	10,95	22,1	W	_	33,05			17	55,66	30,0	l		13 b86 m	-15025
•		•	•	Moy	enne	10,98	19,8	MOA	enne	33,03	42,7		21	55,56	29.0	Mai	1	2,39	
	C= +=	DE OUI		·			-	,	2 ~	\ V			23	55,84	20,7	···-	5	2,28	18,1
7	NA #	DE CUI	uss.		0 -	Vierge.		(1432) Vieno		factio	24	55,65	22,5		11	2,06	16,3
		(4ha=	1540571		90	· ILBUE.	'			12519m	-5°44'	Juill.	3	55,6o	29,2		12	1,96	18,5
		b45m	+34°53'			4h==-	10050	Mai		48°,63			3	55,69	29,0			1,81	16,3
		323,52	ا ہے			11b57m	10 00			48,56	44,9		4	55,74	28,5	1	19	2,05	10,.
ril	•	33,03		Mai		124,69				48,38	47.7		5	55,83	27,2	Juin	23	1,89	
		32,5				12,67			19	48,30	43.9		6	55,69	27,7	J 4411	7 13		7
ıŧ.	I	32,49	60,3			12,55			31	48,33			7 8	55,73	29,2		14	2,02	
	8	32,77				12,46			-					55,61				2,00	
	9	33,03	61,7.		19	12,52	18,4	Moy	enne	48,44	45,8		12	55,75		Moy	cine	2,0	

84

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

İ

10	GRAI	NDE OUI	ASE.	89	<i>x</i> V	IEBGE (S	uite). ¯		αI	Bouvier.			a*	Balanci	2.	B PET	ITE (Ourse I	(suite
		15b41nı	∔30°5′			15h41m	-17°20′			141.8m	+20 ∘0′			14b42ın	-15°25′			14651 m	+74°42
Mars		201,83	•	Juin	13	20,92	64,7	Mai	22	30,17		Juill.	5	124,18		Févr.	8	13,68	
Mai	1	20,90	55// 8	-	14	21,29	61,9	Join	7	30,05	3,9		6	12,17		Mars		13,67	48,9
75 W L	5	21,27	00 ,0		.21	20,94	56,0		13	30,16		I	7	12,11			10	14,03	46,4
	_	21,13	56,3		23	21,19	63,5		14	30,05	7.9 5.4	j	8	12,08		i	11	13,86	
	19		54,7	l			62,9	ŀ	•	30,07	944		_		8″,8	1		13,67	43,2
Tuin	21	21,11	34,7		24	21,09		.	21 23	30,26		İ	12	12,10		Juin	17	13,52	43,2
ruiu Taille	·	20,88	58,7	Mo	yenne	e 21,04	62,4	ŀ			6,3	l	18	12,11	5,1	Juin		. 3 . 5	44,8
ame	· •	20,84	r_ 2						26	30,20			26	12,04	11,3	İ	22	13,75	46,
	6	20,87	57,3	1	(158.	5) Viero	E.	Juill.		30,05	9,6	Août	ı	12,08	8,8	İ	23	14,05	44-4
	7.	21,07	53,6	1				l	4	30,15	5,9	-	5	12,04	13,4		26	13,28	
	8	20,86	58,2	j		151:46m		ı	5	30,24	-	l	7.	11,96	9,6	Jaill.	2	13,37	42,6
	17	20,84	57,4	Mai	22	44,48	o" ,8	1	6	30,06	5,9		8	12,04	7,3	1	3	13,50	45,7
	18	20,89	57.1	Juin	7	44,34	1,3	l	7	30,13			10	12,14	11,6	Mov	renn	c 13,72	46,2
	22	21,00	•	i	ıź	44,38	2,0	l	8	30,09	7,3	Sept.	8	12,12	5,3			",	
	25	20,79	54,2	1	14	44,44	3,9	l	12	30,25		l	18	12,24	13,9	į	20 %	BALANC	e.
	26	20,86	61,1					1	18	30,06	10,8	Oct.	2	12,17	13,6	l	- /		
L oût	1	21,02	60,0	Mo	yenne	e 44,4 i	2,0		22	30,06	12,5	34-				1		14h54m	-2403
	5	20,98	56,8					1	26	30,02	.4,7	Mo	enn	12,11	9,9	Juill.	7	53',61	
	14	20,67	61,9	l	(159:	4) Viero	je.	۸oût	I	30,09	6,6		_	_			8	53,64	39,
	17	20,66	61,1			. - h			5	30,14	7,9	ß	Peti	TE OUL	BE S.	1	26	53,70	35,5
	22	20,89	59,1			13h5 m		1	26	23,95	7,3					A cas	40	53,62	20,
	25			Mai	23	48',64		l	28	30,00	7,0			14 51m	+74047'	Aout			38,
		20,82	59,1	Juin	7	48,46	42,7	1		30,11	7,5	Juin	13	14',46	5o″ , o	l	5	53,52	45,
	26	20,78	61,6	١.	13	48,5τ	40,2	1	29	30,11	7,5		23	13,84	52,2	Moy	renn	e 53,62	39,6
	28	21,01		1	14	48,72	44,8	١	31	30,08	6,8		24	14,20	50,9	1			•
	29	20,61	55,5	Mo		e 48,58	42,0	Sept.		30,16	8,8		26	• ,	51,2		45 c	Bouver	sr.
	30	20,68	57,5	MIC	y emile	E 40,50	4-,0	ı	2	30,02	7 ,9 5,5	Juill.		14,59	54,0			4260-	10700
	31	20,76	58,9	[~/	VIERGE		1	5	30,02	5,5		Ž	14,39	FF 3	١		15b0m	•
Sept.	I	20,73	56, o	i	94	VIERCE	•	ł	9	30,15	4,3		7		48,1	Juin	7	24,37	59",7
•	2	20,75	58,7	l		15h56m		l	12	30,12	9,2		8	14,71			13	24,46	59,5
	4	20,95	57,3	Mai		21,99		l	13	30,21	2,2	Ì	_		46, 0	l	24	24,32	62,9
	9		54,2		22			1	16	30,26	3,8		17	14,09	51,5	1	26	24,47	61,9
	12	20,88	• •	Juin		2,98		ı	18	30,14	2,6		18	14,12	53,3	Juill.	3	24,32	63,5
	13	20,84	60.0	l	14	3,12	_		21	30,18	•		26	14,42	53,6		4	24,42	60,6
	16	20,82	56,1	Mo	yenne	e 3,03			22	29,93	7,1	Août	-	14,23	54,4		6	24,42	57,0
	18	20,80	59,9	1	-			1	23	30,04	6,1	1	5	13,97	54,5	1			
	20	20,71	60,1	ļ	95	VIERGE		Nov.		30,17	10,6	}	7	13,59	54,7	Mo	enn-	e 24,40	60,7
	21	20,56	57,5	1				1	22	30,17	10,0	ł	8	13,51		l		_	
			3/,3	i		15h58m		İ					10	14,16	52,9	l	3 3	Serpent	•
	22 24	20,75 20,86	6	Mai		25*,06		Mo	yenne	: 30,11	7,0	1	17	13,61	-	1			1-0-0
		40,00	61,7	Juin	13	24,99	39,1	•				Sept.	8	13,36		l		15b7m	
١	25	20,86	55,7	1	14	25,17	43,5	l	3	' Viero		•	18	13,69	7 -	Juin	.7 13	23,28	
Oct.	4	20,77	61,6		26	25,06	42,4	l	103	- VIERO	Æ.	1	19	13,47	50,8	1	13	23,14	
	5	20,70	59,3	W.	warr-	e 25,07	41,5	1				ĺ	20	13,68	52,1	1	2 I	23,32	30,1
	6	20,67	59,6	, man) cuite	23,0/	41,0			14h15m			22	13,96	53,2	1	23	23,25	32,3
NOV.	20	20,92	53,6		د .	. W	_	Mai	22	53°,69	4",5	Oct.	2	14,33	47,4		26	23,19	29,8
	21	20,93	53,9		yo :	x Viergi	ь.		13	53,32	4,9	Nov.		13,77	51,5	Juill.	3	23,26	30,3
	22	21,07	53,8	Į.		14b4m	-9°32′	1	23	53,5 0	4,0		22	13,67	49,2	1	4	23,36	27,8
	25	20,81	51,6	Mei	22	31,66						Ī	25	13,99	51,5	1	6	23,41	30,1
M		20 BE		1		31,47	20,3	Mo	yenne	53,5 0	4,5					Man			
•	enne	20,85	57,6	Juin	13		4/,0					Moy	enne	e 13,98	51,7	MIO	CHI	e 23,28	29,7
	0					31,60	27,5	1	a '	BALANCE			_	_]	_	_	
	89 .	r Vierc	E.	ļ	14	31,78	30,7	l	-			ß	PET	TE OUR	se I.	1	4	Serpent	•
	-				21	31,77	30, r												100
5	•	13141m	-17°20'	1	24	31,67	27,4			14642m				14651m	+74°47'	l		15b7m	•
				Juill.	3	31,55	21,9 28,5	Juin		0•,67		Janv.	Ω		47",3	Jaill.		49,52	19",9
	• •						ΩĒ	1	26				J			1	8	f - C -	
7				}	4	31,48	28,5	l	20	0,80			3.	131.88	<u> 48</u> .م	1	О	49,02	1912
	•	20,92	64,6 63,2		4 5	31,48 31,61		Juill.		0,8 0		févr.	3ı	13',88 13,83	48,0 48,0		17	49,62 49,49	19,2

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1et Janvier de cette année.

	,		Tendani ramer 1010,		
	5 SERPENT.	a Couronne.	α SERPENT (suite).	(1817) SERPENT.	(XV. 283) PIAZZI.
-	15511m +2*21	15h28m +27°11	15h36m +6°55'	15h47m +20°46'	16b1m +9°2'
Juin	7 18',23 47",2	Juin 7 2°,42 46",0	Juill. 26 32',23		Juin 26 21,92
7411	13 18,07 47,3	13 2,58 44,0	Août 1 32,35	Juin 7 39,38 29",7	Juillet 3 3,10
	21 18,13 47,9	21 2,57 45,2	7 32,15 26",0	21 39,63 25,7	4 3,00
	23 18,36 49,1	23 2,45 49,3	8 32,24 23,3	24 28,7	16 2,98 3",8
	24 18,31 48,9	24 2,53 46,1	9 32,12 24,3	26 39,61 25,0	17 2,89 2,8
Juill.	3 18,14 48,5	26 2,61 47,5	12 32,33 20,1	Juill. 3 39,53 28,5	18 2,78 4,9
-	4 18,10 47,1	Juill. 3 2,62 45,7	25 32,21 21,2	6 39,69 26,9	26 2,90 0,2
	6 18,22 44,6	4 2,68 44,5	29 32,25 22,9	Moyenne 39,56 27,1	Moyenne 2,34 2,9
Mov	enne 18,19 47,6	6 2,76	30 32,23 20,0	27,1	110) 01110 2,34 2,9
Lady	came 10,19 4/10	8 2,64	Sept. 2 32,27 20,5		(1861) SCORPION.
	6 SERPENT.	16 2,63	22 32,20 23,4	44 π SERPENT.	(1801) SCORPION.
		17 2,49 43,9	23 32,29 20,1	The state of the s	16h7m -19°42'
	15h15m +1°7'	18 2,62 45,0	Oct. 2 32,45 18,4	45h55m +23°14'	
Jaill.	7 25,80 20",1 8 2,86 19,7	26 2,54 45,0	3 32,30 21,1	Jum. 10 32,12 34",9	Juin 7 48*,83 31",4
	0.7	Août 1 2,53 44,9	4 32,32 23,7	17 32,13 33,8	
	16 2,59 21,4	7 2,30 48,9 8 2,30 48,9	14 32,34 24,3	18 32,19 35,0	21 49,00 35,8
	17 2,73 20,9		19 32,28 20,6	26 32,24 34,6	26 48,98 34,0
	26 2,67 18,8	12 2,39 43,0	20 32,24 18,2 Nov. 22 32,32 27,1	29 32,18 37,5	Juill. 3 48,79 32,9
Moy	enne 2,73 20,2	29 2,50 44,6 30 2,43 47,0		Anut 1 32,30 30,3	4 48,97 34,3
			25 32,31 25,4	7 32,01 33,8	
	7 SERPENT.		Moyenne 32,30 22,2	8 32,18 35,7	Moyenne 48,91 33,5
	15614m +13°7'	Oct. 2 2,59 44,1	aki a	9 32,24 34,8	
Juin	7 56",3	3 2,46 50,2	35 * SERPENT.	12 32,16 35,0	(1865) Scorpion.
Juin	13 57,42 54,8	4 2,53 47,2	tensent	Moyenne 32,17 35,3	
	21 57,42 58,3	14 2,46 47,3	15h41m +18*57'		16p8m -2.221
	23 57,44 60,6	19 2,46 47,1	Juill. 7 40",54 44",8	43 SERPENT.	Juill. 7 40°,22 36",6
	24 57,34 58,3	Nov. 20 2,51 44,6	16 40,72 51,3	45 SERPENT.	16 40,17 36,6
Juill.	3 57,26 59,1	22 2,52 43,9	26 40,49 45,9 29 40,41 47,6		18 40,19 39,2 26 40,14 30,8
	4 57,44 57,3	25 2,55 46,8	29 40,41 47,6 Août 1 40,60 46,4	13b56m +5025'	26 40,14 39,8 29 40,04 35,5
	6 57,21 57,0	Moyenne 2,53 45,9	7 40,31 50,6	Jain 7 0,01 20",9	Août 1 40,11 37,4
Mov	enne 57,36 57,7	Moyenne 2,33 43,9	8 40,41 51,0		
Mady	cime 5/,50 5/,/	42 × BALANCE.	9 40,35 50,5		Moyenne 40,14 37,5
	9 SERPENT.	42 X DALLAGES	12 40,36 44,9	26 0,04 20,8	The state of the s
	3	15h51m -25018'		Juill. 3 0,21 20,6	50 5 SERPENT.
	15h18m +15°58'	Juill. 7 0,78 14",1	1 20 years 40,47 40,1	4 0,21 18,0	Addison taken
Juill,	7 30,68 59",5	17 0,64 14,1	34 w SERPENT.		16b14m +1024'
	8 30,82 58,2	18 0,89 14,3	oq w cententi	Moyenne 0,10 19,9	Juin 13 7",25 7",1
	16 30,56 57,0	26 0,48 14,0	15b42ni †2040'	Mark and the second	21 7,50 2,7
	17 30,52 57,0	The state of the s	Juin 7 22',08 43",2	47 SERPENT.	24 7,57 9,6 26 7,29 7,6
	18 30,64 57,6	2,000	13 22,05 41,6		Juill. 3 7,47 5,9
	26 30,67 58,3	a SERPENT.	21 22,25 41,6	16h0r +8057'	
Août		d Guaranti	24 22,29 44,6		4 7,53 7,2
Moy	enne 30,66 58,0	15h56m +6°55'	26 22,20 41,7	13 53,98 15,5	Moyenne 7,43 6,7
	and the same of	Janv. 12 325,36 24",4	Juill. 4 22,24 41,4	21 54,07 13,8	The state of the s
	10 SEBPENT.	Juin 7 32,32 22,1	6 22,23 41,1	24 54,12 15,6	4 4 Ophiuchus.
	42haam taasst	13 32,16 21,7	Moyenne 22,19 42,2	26 53,92 16,1	400
tois	15h20m +2023'	21 32,29 21,5		Juill. 3 54,11 15,7	16h14m -19°3
Jain	7 25,66 29",5	23 32,43 24,4	47 BALANCE.		Juill. 7 55,44
		24 32,30 22,7	arharm areas	16 54,08	18 55,41 56
Juill.	26 2,74 25,7	26 32,34	15b45m -18054'	17 53,97	29 55,23
uiii.	. 1/2	Jaill. 3 32,25 20,3	Juill. 16 56',45 53",5	18 53,84	Août 1 55,44
		4 32,39 21,3	17 56,44 55,5 18 56,35 59,4	26 54,00	7 55,401
1		6 32,42 20,6		29 53,79	8 55,4
Moy	enne 2,74 26,6	7 32,43	Moyenne 56,41 56,1	Moyenne 53,98 16,0	Movenne 55

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1^{er} Janvier de cette année.

		Position	ns moy	ennes	des e	itoiles o	bservées	pend	ant l	'année	1843,	rame	nées	au 1er	Janoier	de ce	ite a	nnée.	
	a S	CORPION	r.	(190	8) S	CORPION	(suite).	,	6 x	Оритист	TUS.	α	Нвъ	CULE (SU	iite).	33	8co	rpion (s	ruite).
		46h49m	-26°4'			16h55m	-28°12′			16h50m				47h7m	+14°54'			17b15m	-24°5′
uin	7	47,33	43".0	Jain	26	11,29	38".8	Juin	26	32,84		Jaill.	16	201,50	21",1	Août	14	30,75	44",3
	.7 .3	47,15	44,3	Juill.	18	11,57	48.3	Juill.		32,87			18	29,31	•	İ	24	30,76	
	21	47,34	717-			11,59		1	17	32,74		Į.	26	29,49	20,7	1	25	30,83	
	24	47,39	40,4	1				1	18	32,77		1	29	29,43	22,6	Man	_	30,72	/21
	26	47,29	43,1	MO	renne	11,47	42,3	l	26	32,88		Août		29,32	2017	Mol	enne	30,72	43,
aill.		47,25		1				ı	29	32,88			7	29,25	20,2	١.		_	
	26	47,47	42,7 43,8	1	A	CONYME.		Août		32,66		1	12	29,41	24,8	4	40	Obeigci	IUS.
	29	47,43	45,0	1				ı		32,79		Ι.	14	29,39	23,0	ł			
oùt	-3	47,33	45,4	l			+\$6°\$0'						17	29,53	,-		_	17616m	-2401
		47,40	44,6			263,53		Mo	renne	32,80		1	21	29,37	23,4	Juill.	18	47,24	
	7	47,60	45,4	Août	I	26,54	_	١,				1	28	29,50	23,7	l .	29	47,12	
	12	47,49	45,4	Mos	venn	26,53	_	l c	949) Scorp	ion.	1	29	29,45	23,7	Août		47,10	
	14	47,45	46,6		, 0	20,00		i		441	~~~	1	30	29,35	20,5	İ	5	47,06	32",
	24	47,24		İ	Aı	NONYME.		l	_		-20°16'	Sept.	. 1	29,58		1	3	47,16	
	25	47,41	47,1	ł				Juin	20	27,59	11",1	o opti	2	29,43	24,1	ļ	8	47,43	
	28	47,3r	4/,-	1		16h37m	+36°48'	Juill.		27,59	10,9	ł	4	29,47	23,3]	12	47,20	
	30	47,48		Juill.	26	28°,60		j	18	27,58	6,7	1	5	29,43	24,1	ļ	14	47,25	
ept.		47,63	46,2		29	28,70	21,5	1	26	27,38		l	*	29,44	26,9	ł	24	47,20	
cp		47,40	46,3	Aont	-3	28,66	23,0	l	29	27,52	9,0	I	8	29,49 29,49	23, 0	ł	25	47,19	
•	8			1				Août	_	27,59	7,2	1		29,49 29,45	22,5	Mov	enne	47,19	31,
		47,29	42,5	Mo	renn	28,65	23,2	Ì	14	27,59	14,0	l	11	29,43				• •,,,-3	
ct.	11	47,40	126	l	_	_		Moy	enn (27,55	10,4]	21	29,45	19,6	i	Δ.		
Ct.	4 5	47,49	45,6	1	8 u	OPHIUC	HUS.	•		•	,,,	l	23 23	29,41	21,7	ŀ	αυ	PHIUCHU	S •
		47,53	46,1	1		_		1 6	متما	OPHIU	*****	Oct.	13	29,37	-1 -	!		4 mb m m	1.00
	6	47,55					-24021/	, ,	9-9)	Ornio	AUS.	Oct.		29,30		١.		17b27m	
	14	47,40	40,9	Juin	, 7	114,35	33″,5	i		4.7h0m	-0°52'	1	17 23	29,38	23,7	Janv.		39,03	40",
	21	47,29	43,6		ι3	11,21		Juin	26	74,82	4",6	1		29,52	23,1	ļ	2	38,90	
12	24	47,24	43,7		2 I	11,30		Juill.				37	24	29,47	24,4	l	29	38,92	40,
٥v.		-4//-	41,0	.1	24	11,33	30,2	Jan.	18	7,93	5,6	Nov.		29,41		Févr.		38,85	40,
Moy	renne	e 47,39	44,3	1	26	11,35	35,1	į.	26	7,98 7,89	7,0	Mo	yenn	e 29,41	22,8	Juin	21	38,68	42,
	_			Mos	renn	e 11,31	32,9	1		7,09	7,8	1		•		Juill.		38,88	40,
	12 C)brinch	US.		,	,	9-19	Août	29	7,75	3,4	1	9 O	PHIUCHU	8.	Août	I	38,92	39,
		4 gh qua	n -1°59′		(`		Aout		7,79 7,88	6,9	l	•			ĺ	5	38,71	45,
vin	_			1	22 (Эьніпся	US.	1	14	7,84	5,9	1		48h40m	01070/	l	7.	38,84	_
OIII	. 7 13	6,79	5",4	1		400.00	0.011	l	-						-24°50'	1	ō	39,06	
uill.		6,80 6.8-					-23°14'	Mo	renne	7,86	6,4	Sept.			16",3	1	17	38,97	41,
ulli.		6,87	6,5	Juin	20	213,84		1				1	2	22,54			2 I	38,89	-
	17	6,80		Juill.		21,88	56,3		37 (PHIUCH	þ\$.	ŀ	4	22,33		1	25	39,04	38,
.4.		6,88	8,2	l	17	21,87	. 5 9,6	1	-				5	22,21	16,5	ŀ	28	38,95	38,
oùt.	8	6,83	r	1	26	21,95	59,4	1		1765m	+10°46'	1	7	22,44		1	29	38,99	39,
	Ξ.	6,90	5,2	l	29	21,86	56,4	Juin	26	3,93		ł		22,26	17,0	ام	3 0	38,90	
Moy	renno	6,84	5,8			21,80	32,4	Juill.	16	4,13		1	1 I	22,42	17,1	Sept.		38,99	
				Mo	enn	e 21,87	56,9	1	18	3,81		1	21	22,33	•	1	2	38,97	•
(X	.VI.	139) Pi	AZZI.			•		1	26		46",6	i	33	22,23		l	4	38,93	
		4 6 h 7 0 m	+56021'	1 (1	ര3മി	OPHIUG	mus.	i	29	3,83	42,9	ł	23	22,27	16,6	l	5	38,82	43,
* 11	- C		T90-21	'	3-31			Août		3,85	4-75	Mos	renn	e 22,36	17,0	ŀ	8	38,90	
uvi.		52,24	2011 0	I		16 b 50m	-24°50'	l .	renne		1/ -	1,	,	,	- /,-	1		38,85	
	29	52,31		Juin	26	21,14		MEO.	CHII(3,91	44,7	1	22	C	_		11	38,98	
oùt		52,31	41,4	Juill.		21,21	54,r	1	_	•		1	JJ	Scorpio	Π.	l	19	38,88	
loy	enna	52,29	40,1	1		21,27	52,8	}	αl	TERCULE		1				1	21	38,98	_
			•	ł	17 18	21,17	5 <u>9,</u> 3	1					_	17h15m		1	22	39,13	40,4
_	1908) Scorp	ion.	1	26	21,32	55,2			17h7m	+14034	Jaill.	18	304,78		1	23	38,93	41,8
7		igher-	-28*127	ł	29	21,23	60,3	Janv.		29,*36	20",6	Ĭ.	29	30,46	42,4	Oct.	4	39,01	43,1
. 17		10.22m			•	41,23		1	29	29,34	24,7	Aout	I		41,3	ı	13	38,95	41,4
•			2000		•											•			
. 17		11,39		Août		41.50	55,4 5/ 0	L.	3 0	29,45	22,8	i	7	30,63	46,9	ł	17	38,89	
. 17		11 ¹ ,39	38",8 44,1 39,7		12	\$1,29	54,0	Févr. Juin		29,45 29,30 29,34	22,8 21,5 24,1		7	30,63 31,02 30,80	46,9 48,4		17 21	38,89 39,02 38,90	40,6 40,0

87
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

α Ο	α Operuceus (suite). 63 2 Operuceus (suite).			(suite).	y	Drac	se) I nos	uite).	(XVI	1.376) Piaze	ı (suite).	λS	AG17	TAIRE (S	uite).			
		17b27m	+12°40′			17h45m	+24°50'			17 5 52m	+51°30′			18h0m	+19928'			18 ^b 18 ^m	
Oct.		385,91			28		64",8					Août	1	3,60	•	Sept	21	16,71	15",7
Tov.	2	38,98	44,6		29	14,52	60,1		17	57,39			5	3,60		1	22	16,79	11,2
	3	38,97	41,2		3o	14,40			18	57,45	29",5		8	3,57		Moy	enn	e 16,87	12,5
	22	39,10	42,1	Mos	enne	14,39		Mos		57,62			14	3,61		1 1			•
Mon	-	38,93	41,3	1.20,	Cinii		0-,-	l Mao	CILLI	0 0 / ,0 =	0.,0		17	3,58	44",8	1	a	LYRE.	
Moy	enne	30,93	41,5		νD	BAGON S	S.	l (x	VII.	368) Pı	AZZI.		24	3,49	43,3	l		18h51m	120°20
				1	, -		•	(000,11			25	3,74	43,4	Jany.	3	37,38	
1	85 t	Hercul	.E.	1		17h52m	+51°30'	j		17559m	+8°52′	į	26	3,75	46,3	Févr.	10	37,34	25,2
				Janv.	1	57.62	38",8	Sept.	4	205,76	-		27	3,66	43,3		20	37,28	28,8
		17h55m			2	57,93	36,1		5	20,51		Mo	yenne	3,61	44,2	Mars		37,51	29,6
Sept.	I	25,44	29",5	İ	4	57,86	39,1		7	20,71		l			-	Juin	21	37,34	28,9
-	2	2,12	32,0	l	29	58,08	31,9	!	8	20,66			14 S.	AGITTAL	RE.	Juill.		37,39	28,0
	4	2,28			Ĭ	57,88	39,1	ł	11			1	•	18b4m -			18	37,41	27,6
	5	2,14	3ĭ,9	Juin	2 I	58,17	34,0	İ	19	20,50	9",7	Jnill.		49*,98		ļ	26	37,58	27,0
	. 7	2,32	28,0	Jaill.	17	58,05	31,5	Mos		20,64	9,7		20	49,88	61,0	1	29	37,44	26,9
		2,23	29,4	1	26	58,11	34,5	1 -		•		l	29	50,01	64,2	Août	I	37,50	26,8
	1 [2,31	36,2		29	57,94	35,8	7	ı Sı	OPHIUC	HUS.	Août		50,00			5	37,38	31,0
	31	2,34		Août	L	58,21	39,0	1		47h50n	48045	1	5	50,00		l	7	37,39	31,6
	22	2,34	30,9	Ì	78	57,99		Août	20		5",7	1	14	50,09		Į .	7 8	37,30	•
	23	2,33	36,8	1	_	57,80		Atout	30	47,88	6,0	l	17	50,00		l	12		31,3
Moy	epn e	2,28	31,3	i	14	58,00		Sept.		47,93	5,8		25	50,12	63,2	j	17	37,29	
				1	17	57,71		Sepa	2	48,03		1	26	50,21		ł	21	37,15	
: 6:	7 v ()ригисн	ıus.		24	57,97	37,4 33,0	i	4	48,04	2,9 4,3	1	27	50,05	60,2		24		31,8
	,			1	25	58,19	33,0		5	47.77	7.8	Mos	•	50,04	61,0	l	25	37,12	30,2
		47540#	+2046'	ł	27	58,01	33,8	1	7	48,03	7,8 6,3		, 0	. 00,04	0.,0	İ	26		
Jaill.	17		12",7	l	28	57,93	37,9		8	47,88	4,8	l	16 S	AGITTAI	RE.	1	27	37,15	28,5
	26	1,21	14,9	1	29 30	57,65	39,2	l	11	48,04		l		40h=-	-20°25′	1	28		
		1,31	, T	e		57,75 57,83	39,6		15	47,87	4,7 5,3	l				1	29	37,28	
Loût	29 5	1,13	12,9	Sept.	ľ	57,03	33,9	i	21	48,07		Août			44",2	Sept.		37,12	25,2
		1,32	13,9	ł	4	57,66	32,9	i	22	47,93	6,1	le	3 o	52,44		1	2	37,39	29,6
	8	1,52	12,6	l	78	57,67	3 ₇ ,9 36,7	l	23	47,94	4,9	Sept.		52,64		l	4	37,25	30,3
	14	1,21	10,4	l	11	57,91 57,84	30,7	Mos	enn.	47,95	5,4	ł	2 4	52,57 52,59	43,7 43,3	l	5	37,34	28,6
	31	1,23	10,9	l	15	57,73	36,1	1			•	1	5	52,39		1	7	37,31	30,9
	24	1,11	13,2	İ	19	57,86	31,3	7	2 5.	OPHIUC	HUS.	1	5	52,45		ŀ	-0	37,35	31,0
	25	1,45	15,5	i	20	57,74		t		17h59m	+0°32′	1	8	52,44		1	11	3 ₇ ,43 3 ₇ ,48	27,5
	28	1,43	11,1	ł	21	57,93	32,7	Juin.	17	54,46		l	11	52,46		1	16		27,5
	29	1,41	14,9	1	22	57,92	35,7		26	54,51			15	52,46		1	18	37,45	29,5 27,8
	3 <u>0</u>	1,23	14,0	Oct.	4	57,51	38,4	1	29	54,43			21	52,41	47,9	1	19	37,39	
Moy	enn e		13,2	l	5	57,81	36,7	Août	-3 1	54,54		1	22	52,56	44.7]	20	37.1/	24,1
		, 3	•	}	17	57,89	35,3		5	54,22	41,9			52,49	777/-	İ	21	37,14 37,47	23,7
6	3 2 ()PHIUCE	Inc.	l	21	58 ,05	34,3		8	54,43	47.9	Mo	enne	32,49	45,4		32	37,34	27,9
U.	,,,) FRI UCE		Nov.		57,68	36,o		14	54,39	39,9		à Sa	GITTAIR	E.	l	23	37,38	28,8
		47b45m	-24°50'	1	22	57,90	33,6		17		3.3	1		4@h4@m	-25°30′	Oct.	4	37,34	31,4
:11		14,36				57,88		1	24	54,31		Sept.		174,13			5	37,29	27,7
		14,21	59,9	,		-/,	,,	1	25	54,58		Debr.	4	16,98			6	37,32	² 7,7 28,3
		14,38	60,4	l	a 11	ragon I				54,65			5	16,84	8,0		13	37,28	27,0
Loût	29	14,43	62,2		, 5		· -	1	27	54,36			7	16,73	12,3	1	14	37,39	29
Loui		14,35	60,7	1		17b52m	+51°30'	Mos		54,43	42,7		8	16,70	11,4		2 [37,42	3
	7	14,42	63,9	Janv.								1	11	16,78	10,2		23	37,20	•
	8	14,52	64,0	Févr.	1	57.82	33",9	(X	VII.	376) P	IAZZĮ.	1	12	16,87	13.8		24	37,26	
	14	14,36	63,8		2	58,21	34,3	}		18h0m	†9°28′	l	15	16,79	11,2	Nov.		37,12	١
	21	14,47		Mars		57,55	29,6	Juill.	17	3,72		l	18	17,23			22	37,3,2	•
	24	14,24	61,2		11	57,49		1	26	3,55			19	16,97	13,8	Déc.	_	37,31	
	25 25	14,44	66,8	1	13	57,40		ł	29	3,51		l	20	16,79	14,4	l Moy			

88
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1et Janvier de cette année.

27 ω SAG	27 φ Sagittaire. Anonyme (suite).				ite).	σS.	AGIT'	TAIRE (S	uite).	A	non.	YME (sui	te).	40 T	Sagi	TTAIRE	(suite).
						l		,	•			•	-	l			
	h55m -2708'	A A.			-20°28′			18h45m		1	_		82°47′				-27°55' 43,"6
	0°,92 45″,3 0,82 49,0	Août	I.	40 ' ,95 40,98		Sept.	20	31,59 31,53	12,5	Sept.	2	42°,74 42,67		Sept.	12	8,08	41,9
	0,76 45,6		24	40,67			21	~ '~~			7	42.81	6o″,8		15	7.97	42,4
7 50	0,66 47,2			41,19			22	31,58	12,9	1	8	42,65	53,3	Mos	renne	7,99	
8 50	0,59 47,1		27	41,01				31,55			11	42,75	53,7			7,33	• • •
	0,56 45,8		28	40,89	19",3	Moy	enne	31,57	13,8		12	42,62	54,6	(2	224)	SAGITTA	AIRE.
12 50 15 50	0,75 50,8 0,73 42,6	Sept.		41,18	17,6 18,3	[C			j	15	42,63 42,64	58,7 52,1			40h7:-	-21054'
	1,01 51,2	ocp.	4 5	40,92	18,2		02	SERPENT	•	l	20	42,58	0-,.	Août	25		44",8
	0,78 50,3		78	41,01	16,7			18h47m	+6°25′	1	21	42,66			26	5,21	45.7
21 50	0,82 48,0		8	41,01	23,8	Juill.	17	48,05	25",9	l		42,58			27	4,88	47,8
	0,74 44,7	1	11	40,97	19,7	1	18	48,17	19,4	Moy	enne	42,66	55,5		28	4,98	46,7
	0,64 45,8		12 .	41,06	20,0	1	26	48,18	23,6	1				l	30 31	5,00	44,0
Moyenne 50	0,75 47,2	Moye	enne	40,95	19,2	Août	2 9	48,11 48,05	27,0 21,2		An	ONTME.		Sept.		4,98 5,22	46,2 46,8
(XVIII. 15	75) Piazzi.			ONAME"		1	5	48,24				4.9b.K.Z.m	 52°54′	-	2	5,04	43,5
•	•			18b41m	-20°28′	Sept.	11	48,31	22,4	Sept	7	12,70	102 00	ł	4	5,06	43,5
181	h58m -20°26'	Août	7	47°,44			12	48,26	20,0	""	8	12,76			11	5,00	48,4
ADUL 3 33	,25		8	47,50		Moy	enne	48,17	22,9		LI	12,76		Moy	renne	5,03	45,7
7 3. 8 3.	3,29 3,31 23″,1		12	47,55			A				12	12,63			1	D A	
	3,10 22,5		24 26	47,16 47,45			A	ONYME.			15	12,70			20 1	B Aigli	-
	3,14 20,9		20 27	47,33				18h51m	+52°42′		19 20	12,32				19h4m	-8011'
	3,42 22,4		-/ 28	47,65		Août		8 *, 60			21	12,62	12,8	Jaill.	16	9*,61	50",9
	3,45 22,3		29	47,54			24	8,46			22	12,24			17.	9,45	49,9
	3,27 21,0 3,47 18,0		4	47,70	2611 C		25 26	8,51 8,35	9.7 16,4	Oct.	4	12,35			18	9,56	49,9 48,6
	3,41 20,2			47,44 47,44	36″,6 35,8		27	8,44	10,4	Moy	enne	12,57	16,3	1	26 29	9,51 9,40	51,5
Moyenne 33			19 20	47,32	37,3		28	8,51	13,3	١,		•,,		Août		9,45	50,6
1.20,00.20	-,		2[47,50	38,3	1	29	8,45	13,3	3	9 o S	AGITTAI	RE.		7	9,67	53,2
29 r SAG	ITTAIRE.		22	47,53	33,6		30	8,72	13,3			1865501	-21°57′		8	9,63	49.4
401	h40m -20029'		_	47,39	36,8	Sept.	31 1	8,50 8,72	12,9 15,6	Août			6o",4	l	9 .	9,72	56,1
	1°,01 51,"7	Moye	enne	47,46	36,4	ocp.	2	8,53	13,2	Ì	8	16,26	57,7	Mo;	renne	9,55	51,1
	0,92 55,1		ß	Lyre.		l		8,75	,-	Ì	9 25	16,59	61,1		A		
	0,87 55,5				+35°10′	İ	7	8,58			25 26	16,31 16,10		١.	AN	ONYME.	
	0,91 52,9	Août			62",1	ŀ	11 15	8,61 8,75		ļ	27	16,33	56.8				+10022'
	0,91 31,5			17,18		ł	19	8,68		Sept.	28	16,47	54,4	Sept.		37,25	50",9
	0,92 53,3 1,01 54,8		25	17,16	60,6	İ	20	8,62			31	16,35	56,5		19	37,18	56,4
	1,15		26	17,15	62,3		21	8,64		Sept.	I	16,46 16,42	58,5 50.3	Oct.	21 3	37,27 37,32	49,2 48,6
12 20	0.00		27 28	16,91	60,1 57,7		22	8,58					9,0		6	37,27	52,4
24 20	0,88	l	20	17.10	62,0	Moy	enne	8,58	12,7	MO	cune	16,34	58,0	Mov	renne	37,26	51,5
	1,00 1,13	} .	3ŏ	17,08	58,2		A -	ONYME.			0 - 9	AGITTAI	RE.			,,==	,-
•	~`88		31	17,08	59,0	1	A	・リハミ風心。		'		11A		l	A	onyńb.	
Toyenue 20		Sept.	I L	17,02	50.6			48b51m	-				-27°58′	i		40hem	+110261
,		M	4 .	17,09	59,6 50.7	Août	31	42,72		Jaill.	-	8,05		A	ъ£	56',87	•
Anon A	IYME.	MOA	ende	17,11	59,7			42,72	•		17	8,03	7-7-	Auut	27	56,77	TT, -
't 74 18b	h41m -20°28'		SA	GITTATE	B.		25 26	: '			18 26	7,98	39,7 41,0	l	28 28	56,88	46,2
7 17	9,73			18h45m	-26°29′	l	27	42,65		Août		7,89	41.1		31	56,92	51,0
40	o ,86	Aoùt	7	31,62	14",6	•	28	42,73			5	7,97 7,89 7,96		Sept.		56,85	52,7
40	0479		8	31,73	13,8	Ì	29	42,57			24	7,97 8,04	41,5		2	56,79	51,1
·c	0,89	Sept.	15	31,42	, 5,5	I	3 0	42,70		Sept.	Ø.	5, 04	40,8	Mo	renne	56,85	49,0

89
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

		OSCHOR	us moye	767668 U		iones or		Police	3770		20.0,				Junior				
	An	ONYME.		48 χ °	SAG	ITTAIRE	(suite).	55 e	SAG	ITTAIRE	(suite).		y Arc	LE (sui	æ).	•	A A 10	SLE (suit	e).
		4 Ohom	+11017'	ļ		40h45m	-24042'	l		40h33m	-16°29'	1		49hsain	+10°14'	1		19h43m	48°27'
	_							e	_				٠/			Août	^		23",8
Juill.		115,03		Sept.		49,74		Sept.		321,21		Aout		47,04	2,9	Abat	12	7,54	25,6
	29	10,91		1	20		54",8	1	2	32,19	14,2	1	27	47,83	5,9 5,4		_	7,54	25,8
Loùt	ľ	11,10	29,"7	i	24	49,64	49,3	ì	4	32,21	14,6	1	28	47,85	3,4		24	7,45	
	7	10,84		Mov	enn.	49,77	52,0	1	7	32,16	. 3,9	ŀ	29	47,75		j	<u>37</u>	7,38	27,5
	8	11,01	33,2	11203	Can	· +91//	0-,0	l	8	31,90	14,0	ļ	3ŏ	47,72	7,2		28	7,33	26,8
	28	11,16		1				1	11	32,04	15,1	Sept.	7	47,78	4,4	1	29	7,48	26,1
				!	35	c Aigli	5.	1	19	32,05		-	8	47,72	5,0]	3υ	7,40	28, 1
Moy	enne	11,01	31,4					l	20	31,90	16,3	l	11	47,76	2,6	l	3 г	7,43	27,5
				ł		19 ¹ 21 ¹¹	41°58′	۱				l	19	47,76	50.8	Sept.	1	7,44	• •
	25 6	' Aici.	E.	Juill.	16	4,55	2",0	Moy	enne	32,07	15,0	l	20	47,67	59,8 3,6	٠.	4	7,49	28,3
					17	4,59	2,5	i				Nov.					7	7,46	24,7
		40h40m	†11º18'	1	18	4,49	0,1	ł	A	OS YME.		Déc.		47,60	7,1	1	8	7,40	24,7
						4,60	1,4	l				Dec.	4	47,73				7,48	23,4
Jaill.	10			Aoùt			3,4	1		4 Qh K A m	-14°35'	}	O	47,57	1,0		11	7,40	
	17.	26,69	56,7		31	4,74	3,7	S	42	11,09		Mos	renne	47,74	3,8	l	15	7,38	28,5
	18	26,74	,,	Oct.	13	4,69		Sept.				Ι ΄		-,,, 1	•	l	16	7,34	24,4
	26	26,86	58,o	Moy	enne	4,61	1,9	۱	24	10,95	56,3	l	A	NONYME.		1	19	7,36	23,2
	29	26,78	54,2			•,	.5	Oct.	3	11,10		l		PO 1970		i	20	7,41	25,0
Loùt	ĭ	26,70	54,7	10	-C'	SAGITT		1	4	11,19	53,4	1		10:130m	-14°5′	Í	24	7,31	27,9
	7	26,92	• • • •	(3)	270;	MIGITT	MIRE.	1	5	11,25	52,6	Sept.	. 2		5",2	Oct.	14	7,35	29,2
	Ŕ	26,88						1	6	11,09	52,6	Sept.		13,56			17	7,35	27,1
	^	26,99				•	-21038'	į	13	11,21	55,6	۱	24	13,56	7,0	i	19	7,33	29,1
	9	26,83		Sept.		34,78	2",2	,	14	10,94	48,0	Oct.	3	13,59		ł	20	7,31	27,7
	27		57,7	-	2	34,60	2,4	34-	•			·l	4	13,73	6,7	i	21	7,20	26,5
_	3i	26,92		Man	.ann	34,69	2,3	wro	renne	11,10	53, ι	1	5	13,67	6,6	l	23	7,20	25,6
Sept.	I	26,91		Moy	CHILL	5 J41UY	۵,0	İ				i	6	13,65	7,2	1		7,40	
	3	26,87	58,6	1				l (X	IX.	261) Pi	AZZI.		13	13,48	9,2	 	24	7,35	27,4
Mov	enne	26,84	56,2	(X	IX.	152) P	AZZI.	1		,			14	13,60		Nov.	3	7,30	28,7
,		,-+	,-					į		19b37n	n +5009'		•		<u> </u>		22	7,35	28,0
				1		19b25m	+1°41'	Oct.	17	38,62	•	Mo	yenn	е 13,60	6,7	Déc.	4	7,34	24,2
47	7χ'	Sagitta	MRE.	Juill.	16		4",2	000.	•	38,89	4/,0	į.				l	8	7,29	28,3
					17	8*,77	6,0	l	19	38,75	49,2	ļ .	A	NONTME.	,	l	31	7,09	24,1
		19b15m	-24048'	1	18	9,02	7,8	i				1				Moy	ren n	e 7,36	26,4
Taill.	16	42,68	27",E	Août		8,99	11,6	ł	21	38,64		ŀ		19h42m	+49°59'	1 11203	Ciia	,,00	-0,+
	17	42,78	28,9	Aout	31	0,99	15,0	Į	23	38,48		Oct.	2	49,78	39",8	1		_	
	18	42,89	32,5			9,13		.	24	38,42	49,0		3	49,58		l	В	AIGLE.	
	26		25,5	Moy	renne	8,98	8,9	Nov.	3	38,4 ı		ł	4	49,56	42,0	l			
		42,93		1		-	-	Mos	enn.	38,60	48,3	Ί	5	49,55	42,1	1		19h47m	+6°1'
Loût	I	42,82	27,8		30	x Aigle		1	,	,	7510	ł	Ĕ	49,53	40,2	Mar	. 6	35',87	1",7
	9	43,03		ı	9	~		l		A		1 _	U			DIELE		35,07	5,2
	24	42,85	31,0	1		40h9em	-7°22′	l	γ	AIGLE.		Mo	yenn	e 49,60	40,9	!	17	35,93	2,3
		43,04	27,0	e	_							1			-	l	19	36,11	3,9 3,8
	31	43,01		Sept.	2	26,80	10.,'2	1		19n28m	+10°14'	1	α	AIGLE.		Juin		36,01	2,0
Sept.	I	43,09		1	7.	20,09	20,2	Janv.	29	47',67	3″,9	l				Juill.		35,83	3,0
		42,91	29,0	1	O	20,59	10,3	1	3ŏ	47,67		l		19b45m	+8°27'	ł	17	35,90	4,7 1,8
142U J	CHIIC	+-191	-9,0	1	11	26,49	19,1	1	31	47.79	3,1	Janv.	29	7*,23	26",8	1	18	36,13	1,8
				İ	19	26,6 0	_	Févr.		47,85	,	i	3ŏ	7,45	23,5	I	26	36,09	
48	8 y • 5	SAGITTA	IRB.		20	26,55	17,1	Mars		47,72		l	3 г	7,37		Août		35,95	2,5
•	~ `			ł	24	26,48	18,0	"""	16	47,84	3,7	Févr.		7,29	28,1		7	36,05	6,2
		40b4Km	-24°42'	Man				1	18	47,04	٠,/	Mars		7,28	,.	l	ક	36,31	8,6
			-44 43	Moa	enne	26,60	18,9	l			1 -	PERES			27	l		36,11	2,0
LOUL		49,71				_		1		47,56	4,2	ł	16	7,22	27,4 25,9	1	9		3.5
•	28	49.94	20	j 5	5 c*	Sagitta	IRB.	Juin		47,68	7,2	l	17	7,43	23,9	I	12	36,03	J
	31	49,99	56",2	l				Juill.		47,90	1,1	I	18	7,28			24	35,99	
lept.	I	50,07	46,6	1			-16029'	l	26	47,60	2,5		19	7,24		l	25	36,23	
-	2	49,52	52,7	Août	7	31,97	16",2	Août		47,64	1,5	Juill.	17	7,15		l	27	36,01	4
•	4	49,85	50,6	1	7	ופי	14,5		7	47.72	3,0	1	18	7,40		1	28	36,10	L
٠.	7	49,60	52,2	l		32 .6	16,9	I	8	47,72 48,00	6,0	1	26	7,37	26,3	ł		36, 16	•
	8	43,03	51,0	ļ	9	31,89	13,3	1		47,87	9.7	A cale		7,28	26,6	ĺ	29 30	36,	
•	15	49,73 49,76		i	24 28	32,15	-//	ł	9	7,70%	76	Août	à	7,59	26,0		3,	36	
	13	44470	التمكال	•	20	32.13	144	-	12	47,78	4,0	1		/109	-090	L	~ .	D.	

90
Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

		· OattiOn	a moye		uco (iones o	0861 0668	Pena	W100	i annee	1040,	7 00170		WW 1	Canon		-		
0	A I C	CLE (suit	e).	ι ξ'	Capi	BICORNE	(suite).	α' (Capri	CORNE (suite).	10π	CAP	RICORNE	(suite).	13	τ'	CAPBICO	RNE.
		19h47m	+6°1'	1		aalızm	-12°51'	l		9 0 hom	-12059'	•		enh tom	-19043'	l		201:28m	_{5°81
			•	١	_								,				•	32,58	
Sept.	1		7″,•9	Août		15*,54		Oct.	,	56,47		Sept.		J ', U					
	2	36,14	8,0	Sept.	4	15,72	18,3		19	56,35	20,4	l	8	19,75	,	Sept.		32,38	13,1
	7	36,10	7,7	l	11	15,45	17,6	į	21	56,40			19	19,78		ł	11	32,57	14,7
	8	36,15	6,7		19	15,66	14,0	ĺ	22	56,38		1	20	19,60		l	19	32,60	13,7
	1 I	36,13	6,5	1	20	15,52	15,8	l	23	56,45		Oct.	2	19,76	21,5	1	20	32,44	15,0
	15	36,05	7,8	Oct.	2	15,50	15,0	1	24	56,42			3	19,65	22,6	Oct.	્ર 3	32,64	15,2
	20	36,11	5,9		3	15,55	,	Nov.		56,58		ļ	4	19,79	20,9	1	4	32,63	11,7
Oct.	2	35,76	7,7	1	4	15,57	14,7	B .				١.	5	19,73		1	5	32,60	15,1
Oci.	3	35,97	3,9	ł	5	15,63	15,8	MO	renne	56,46	22,5		-			Ma-		e 32,55	
	4	36,06		1	_							Mo	yenne	19,72	20,0	Moj	emi	e 32,33	14,0
	5	35,00	4,1	Moy	enne	e 15,55	16,5	١ ١	α. C1	PRICORN	E.	i				l			
		35,92	6,1	1				i		20h9m	_1504/	1	A:	NONYMB.)	ļ	70	H Aigli	E.
	6	36,09	3,2	2	£. (Caprico	RNE.	Mars	- 5		-10 1	l				1		_	
	13	36,17	4,4	1	•									20h 18m					-208
	14	35,96	10,3	1			-19-4	Juill.		20,19		Oct.	14			Oct	6	33',04	25",5
	17	35,84	6,4	Oct.	13	40,80	24".4	Août	11	20,20		Ì	17	59,12	19,6	1	14		18,7
	19	36,06	10,3		14	40,75	21,5	1	7	20,46		1	19	59,16	19,5	Nov.	3	33,00	24,0
	20	35,98	9,4	1	17	40,60	23,7	1	14	20,28			20	59,21		i .		e 32,99	
	2[35,96	5,9	1	•	40,60		1	28	20,35			21	59,09		Mro	enn	e 52,99	22,7
	23	36,02	7,4	I	19	40,60	24,2	Sept	4	20,40		1	22	59,13		į	_		
	24	36,03	4,5	l	20		-C Q	-	11	20,33		ł	23	59,13		l	v C	PRICORN	E.
Nov.	3	36,14	2,6	l	21	40,63	26,8	i	19	20,27		i	24			l		_	
1101.	_	36,00		l	22	40,68	27,6	l	20	20,30			•	59,09	17,7	.		20131m	-18°4
D .	22	30,00	10,9	ļ	23	40,53	25,3	Oct.		20,39		Mo:	yenne	e 59,13	19,4	Sept.	8	64,33	14",9
Déc.	8	36,02	6,1	.]	24	40,43	25,6	001.	3			1		-	J	1	11	6,20	18,9
Moy	enne	36,04	6,2	Mos	zen n	e 40,62	24,8		_	20,35			u Ca	PRICORN	E.	1	19	6,39	17,6
•				1 20)		- 40,02		l	17	20,25						1	20	6,25	17,4
	A	ONYME.		1	3 0		rw.	l	19	20,19		[20h25m	-10°25'	Oct.	2	6,52	18,7
		19h54m	-1*2'	1	3 U	PRICORN	D.	l	20	20,23		Août	14	48,07	8″,9	~~"	3	6,36	16,1
Sept.	8	40',04		1		20h7m		l	21		37″,0	Sept.		48,16	9,0	1	4	6,45	13,5
•	11	39,96		ام				l	22	20,22	41,2	"	8	48,08	8,5	1	5		
Oct.	2	39,87	22".5	Sept.		40',88		l	23	20,23	37,9		19	+0,00	4,8	l _	_	6,62	16,8
	$\bar{3}$	39,94	21,9	Oct.	2	40,93		1	24	20,32	37,8	1	20	48,03	5,8	Moy	renne	e 6,3g	16,7
	5	39,88	26,3		3	40,97		Nov.		20,38	41,5	Oct.	3		ارد / د	1			
	6	40,15		I	4	41,16			_			Oct.		48,15	4,5	l	α	CYGNE.	
	13		19,9	1.	5	41,02	•	Mro.	yenne	20,30	39,1	Í	4.	48,18	5,6	1			
		39,89	26,5	Mos	/enn	e 40,99		Ι.	a. c	4 BB 1600	.	l	5	48,05	5,4	Į.		20b36m .	+44°A
Moy	enne	e 3 9,ენ	23,4	1	CHIL	· 40,99		('	0- C	APRICORI	NE.	Mo	yenn	48,10	6,6	Févr.	1	5,07	
_				i				1		90h49m	-15016'	ι.	•	. , -	- 1 -	""		5,og	
	02	Aigle.		1 '	α·C	APRICOR	NE.	Oct.	_			(2)	(412	CAPRICO	RNE.	l	7		19,6
		19h56m	-1*8'	ı	•	90hom	-12°59'	JOC1.	2	11,15		```ا	/				10	4,79	z 5,8
rill.	16	17*,58	34".4	ļ		~~.		1	3	11,03	32,6	l		201.25m	-14°13'	l	11	4,87	16,
rât	1	17.60	31	Juill.	31	56,40	22",9	}	4	11,24	24,4	Oct.	6	27* 26	24",8	1	20	4.74	17,5
	-	17,81	35,2	Juill.	16	56,44	22,9	l	5	11,14	26,2	~~~	14	26,88	20 /	Mars	15	4,8x	
T .	8	- / /		Août	I	50,40	21,6	l	6	11,12	28,4	No.		26,88		l	18	4,78	16,3
1		17,92	3 ₇ ,8 34,5	1	7	56,5 0	23,3	j	13	11,09	27,2	Nov.			25,9	1	29	4,69	20,
F	28	17,80	34,3	1	14	56,54	•	1	14	11,02	18,8	Moy	yenne	27,01	23,7	Juin		5,15	17,
Æ.	1	17,89	33,3	i	28	56,45	23,3	ł	19	10,91	22,8	Ι .	•	•		Août		5,12	17,8
· I	2	17,77	35,1	Sept.		56,56	24,0	ľ	20	10,98	21,2	l	A	ONYME.			7	5,24	20,
\ 1	7.	17,83	34,2	1	11	56,35	20,9		22	11,02	•					1	8	4,86	23,
1	K 8	17,76	36,6	1		56,49	18,2	l	23		22,1	1		20½27m	+6°24'	1		5,12	~U,
76.	J.	17,74	35,4	1	19			1		10,96	24,0	Oct.	17	46,47		i	.9		
14.	F.		35 /	١	20	56,44	21,4	1	24	10,96	24,5		•	46,44	33,0	l	12	5,03	19,1 15,4
1	7.1	* *7,77	35,4	Oct.	2	56,44	22,8	Mov	enne	11,05	23,6	1	19	46,44	3. 0	l	14	5,12	15,4
才	39	APRICO	ANE.	1	3	56,39	23,2]		7	,-	ļ	20	46,29	31,0	1	21	4,87	17,1
17	9	¥.		1	4	56,63	21,1	1 10	ο π (Capricoi	ANE.	,	21	46,46	32,9	Sept.	8	5,07	17,1
418		17,76 17,74 17,77 APRICON	12*51'	I	5	56,54	24,7	-	- ** *			!	22	46,44	27,1	l -	II	5,05	
	,	2.77	20",5	1	6	56,54	23,g	ĺ		20h18m	-19043'	i	23	46,51	33,1		19	5,08	19,4
		4 3 ₇	16,1	1	13	56,41	26,6	Δούι	14	19,60			34	46,52	31,9	1	20	5,20	21,7
		138	16,6	l	14	56,45	18,7	l	28	10.78	18,9	Ma-	7	46,45	31,6	Oct.	2	5,12	18,8
		" T	- 5,5			770	- 51/	•		-31/5	• 2,9 1	Moy	enne	70,40	· ,u		-	٠,	- 4

91

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janpier de cette Année

a Cyone (suite).			Zuon	YMB (sui	te).		A	NONYME.		6	Рет	ит Сиву	AL.	α	Сёрн	née S		
		,	•	1		20h46m				20h55m	14R033/			91 h 9 m	+9°24'	l		21 ^b 1
Oct.	3	5,17	+440431		20	18,55		Nov.	3	26',51	710 00		12	53',63	70 -4	Oct.	21	49,
OCL	4	5.10	22",4	Scpu	23	18,79	26,5			26,76			14	53,56			22	50,
	5	4,92		Oct.	5	18,69	29,3	Mov		e 26,63	_	1	21	53,43			23	49,
	6	5,14	21,7		6	18,83	28,3					ļ	24	53,39		_	24	49,
	17	5,25	17,1	l	17	18,78	28,6	3	ζPz	тіт Сне	VAL.	ļ	28	53,72		Nov.	3	49,
	19	5,20	20,4		19	18,62	27,4					ì	29 30	53,65 53, ₇ 4			22	49,
	20	5,07	19,4		20	18,69	27,7			20b56m	•	Oct.	4	53.55	42",I	Déc.	27	49, 49,
	21	4,92 5,05			21		27,9	Lout	24	45',53 45,45	5 ₉ ,3		5	53,60	42,1		8	49,
	23	4,98	21,3	Mo	yenn	18,68	28,6		20	45,54	5 _{7,9}	1	19	53,5 0	41,3	Mos	enn.	e 49,
	24	5,03	20,5	ł	A	NONYME.			30	45,76	55,3		2 (53,52	38,4	20	, C 1311	497
Nov.		5,01	19,4	1			-15027'	Sept.	11	45,48	51,9	Moy	enn	e 53, 57	41,0		~ C	Céphé
Déc.	31	5,08	18,6	Oct.	22	1103	51",3	•	23	45,55	53, o	1		•			u C	JEFAI.
Mo	yenne	5,03	18,9	Oct.	23	1,14	47,6	Oct.	4		57,5	7	ð Pi	стіт Сні	EVAL.	1		21h1.
				l	24	0,82	48,0		19	45,50	57,2				Lancet	Mars	12	49*,
	A	ONYME.		Nov.		1,26	46,7	Moy	enne	e 45,56	56,4	1			†9°22′	Juill.	4	49,
		20b42m	-15°7'	Mor	yenne	1,06	48,4		•			Août	-	50°,10 50,03		_	5	49,
Oct.	22		23",8	ľ			•		A	NONYME.	•	1	12	50,03	27,7 22,2	Sept.		49,
	23	2,25	21,0	(24	83) I	PETIT CE	IBVAL.	1		20h59m	+4°48'	1	21	50,05	21,8		2 I 2 3	49,
	24	2,08	21,1			30p49aı	•	Août	20	151,09		l	24	50,07	23,9	Oct.	23 I	49,
Nov.	3	2,25	22,0	Août		56*,66			30	15,25	58,8		28	50,29	21,9	000	2	49, 49,
	22	2,37	21,0		30	56,84		Sept.	1 (15,01	52,7	[29	50,22	22,9		3	49,
Mo	yenn	2,19	21,8	Sept.		56,69	34,7	ł	23	15,16		Ì	3о	50,23			5	49,
	۸.			Oct.	23 6	56,81 56,83		Oct.	4	15,19	57,3	Moy	enn	e 50,14	22,9	Mo	yenn:	e 49,
	A	KONYME.		Oct.	19		38,6		19	15,19		į		_	_		,	· • • • • • • • • • • • • • • • • • • •
		20 ⁵ 45m	-9°37′	Mos	•	e 56,75	•	Mo	yenn	e 15,15	57,1	1	α	Céphéb (S.		A	YKON
		28,41		I MIO	y CIIII	e 30 ,73	50,1	l	,	V		İ		91h1Am	+61°55′			
Oct.			40",1	1	t PE	тіт Сне	VAL.	j	y	Verseau	•	Janv.	4		19",0			2162
	· 6	28,58	42,5	1		20h51m		1		21b1m	-12°0′	Févr.	•	49,72	19,7	Sept.	8	10,
Mo	yenn	e 28,43	41,3	Août	21			Oct.	21		16",5		10	49,66	21,1		11	10,
	6	VERSEA	II.	, done	29	13,66		1	22	2,12	17.7	ļ	3 1	49,63	22,1	1	19	10,
	υμ			•	30	13,94		ŀ	23	2,13		L	20	49,73	20,2	Oct.	20	10,
		20h44m		Sept.	11	13,94			24	2,12		Mars		49,65	20,8	1	3	10,
Août		10,85	4",2)	23	13,84		Nov.	3	2,28	16,4	1	19	49,65 49,52	19,2	1	5	10,
	14	10,83	8,8	Oct.	6	13,81		Déc.	3	2,45 2,15	14,2 16,4		29 31	49,65	20,7		6	10,
	29	10,74	7,8 5,6			13,77	_	ı	_			Avril		49,63	20,0		19	9,
	30	11,06	9,1	Moy	yenn	e 13,79		Moy	enn	e 2,20	10,0		4	49,67	21,2	Moy	enge	e 10,
Sept.		10,79	8,6		Aı	NONYME.		, r.	, p.	тіт Сня	VAL-	Juin	2 I	50,27		1		
•	20	10,89	4,4				+15°27′	i	7	Oar		Août	I	50,08	23,3	İ	BI	Versi
_	23	10,95	4,2	Oct	2/	23°,01	•	1		94 b2m	+9° 5 0′	1	7	50,04	18,3			
Oct.	17	10,82		Nov.		23,10	12",4	Août	12	42,50	8",6	1	14	49,84 50,28	16,4	.,	_	2112
	19	10,77			22		10,8		14		6,7		17	50,24	22,9	Nov. Déc.	• • •	-
	20	10,74		Mos		23, 03	11,9		21	42,49	11,0		21	50,02	22,5	1		17,
Mas		10,83	6,6	· ·		•		1	24	42,35	6,4		24	49,88	23,2	Mo	enn	e 17,
mu.	, cane	,	0,0	(2	XX.	423) Pia	ZZI.		28	42,59 42,50	7,1 6,0	Sept.	_	50,08	18,5	,,,		
	A	ONTHE.		1		20h55:n	-12018'	1	29 30	42,59	3,7	0	20	50,03	18,4	(X	XI.	173)
		20 b 46m	-00921	Oet.	21	25,47		Oct.	4	42,49	- "	Oct.	4	49,51 49,82		i		2102
A 0.4 •	_	185,70			22	25,50	29,9		5	42,46			5	49,78	21.7	Aoât	Ω	18',
vul	12	18,64	29,8	l	23	25,57	24,5	ł	19	42,61		l	6	49,63	18,9		24	18,
			30,0	Man		25,51	27,0	Mas		e 42,49	7,1	1	19	50,23	17,2	!	28	r8,

92

Publique moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1^{er} Janvier de cette année.

		Penaltich	s moye	nnes (des (stoiles o	<i>bservees</i>	pende	ant l	annee	1843,	rame	nees (an 1 ^{ee}	Janvier	ae ce	ue a	innee.	
(XXI	. 173) Piazz	(suite).	80	Capri	CORNE (suite).		0 1	VRRSEAU	•		Aı	ONYME.		13 /	ANDR	OMÈDE ((suite).
		21 h25m	469°48'	1		21h58m	-16°50'			22h8m	-8°33'			23h612	-10052'	ĺ		25b19m	+42°2
A ont	20	18,25		Oct.	13	21*,99		Nov.	27	321.75	45",6	Oct.	5	30,37		Déc.	2		•
_	30	18,44	50,8	Nov.		22,20		Déc.	3	32,57	46,3	1	6	30,58		1	3	34,32	51,1
Nov.	22	18,00	44,6		22	22,20	12,5	ļ	8	32,52			20	30,30		1	6	34,27	52,0
Mov	enne	18,39		1	27	22,19	18,3	Mos	enn	e 32,61		1	2 I	30,39			8	34,40	54,4
BLOJ		. 10,09	T/1T		30	21,98	17,2	120	Cilli	. 52,01	40,4	Nov.	26	30,44			9	34,35	51,
	B C	épmée S	S.	Mo	y enn	e 22,11	13,8		A:	NONYME		L.	27	30,56		Man		2/ /-	51,9
			+69 ^52 ′	1	•	•	•					Déc.	9		28",2	Moy	enne	34,41	31,0
Févr.		Z10Z0m			(VI	276) Pr					-10°12'	Mo	yenne	30,45	28,2		Α.		
cevr. Avril	4	36,65	17",4 20,5	1 1	XAI.	270) F1	AZZI.	Oct.	5	420,24	31",7	i			-	ļ	A	NONYME.	
Loût	1	37,09	17,5]				1	6	42,39	34,3	}	γŀ	OISSONS	.	ł		05h0	
20120	9	36,45	-/,0		_	21h41m		.	19	41,94	36,7	1		A* ho	1000*/	Oct.	6	25h21m 53°,63	
	21	37,12	24,4	Oct.	5	47,15		Déc.	9	42,00						Oct.	14	53,62	55,0
	24	37,27	23,9	ļ	6	47,13	14,4	Moy	enne	e 42,14	35,8	Oct.	5		31",4 33,0		20	53,61	54,8
	28	37,39	21,1	NT.	19	47,12	14,1	'		•		[6	1,79	28,8	1	21	53,60	54,8
	29	37,02		Nov.		47,14	21,5		α	Pégase.	,	1	20	1,79	~ '/	Déc.	2	53,6 ₇	55,
_	3 _o	37,08	_		22	47,27	18,1			t	+14021'	Nov	26	1,60	74		6	53,42	56,
Oct	22	37,29	17,3	Mo	yenn	e 47,16	16,5	١.		22056m	+14021'		27	1,80		1	g	53,54	53,
Nov.	22	36,86	21,1	1				Janv.			37",3	Déc.	2	1,68	30,4		•		
Déc.	8	37,01	19,8		A	NONYME.		Févr.		56,79	41,5		3	1,65	31,6	Moz	genne	53,58	55,
Moy	enn	e 37,02	20,2					Mars Avril		56,63	36,1	1	8	1,62		l			
				l		91haqm	+16°56′	WALII	14	56,54		l	9	1,61	33 ,0	1	A۳	on yme.	
	B (Céphèr I		Nov.	3		•	1	19	56,80		Mo	venne	1,68	31,9	1			
		21 b26m	+69°52′	1101.	22	34,18	16,8	ł	27	56,43		'	•	•	•	l		23 ⁵ 27 ^a	
Mars	12	36,41	•	Ι.	26	34,01	16,1	Sept.	21	56,55		i i	Aı	ONTHE.		Oct.	6	27,04	
Avril	7	36,83	15,6	l	27	34,21	16,1	Oct.	5	56,71	37,5					1	14	27,00	49,1
Juill.	4	36,52	13,3	Déc.	3	33,99	17,4	1	6	56,62	36,9	l		28h15m	-10014	}	20	26,81	45,
	5	36,55	13,6	ļ	8	33,91	14,1	1	19	56,71	39,7	Oct.	5		42",5	ļ	21	26,93	45,
Sept.	20	36,71	17,3	Mo	venn	e 34,07	15,9	1	20	56,68	35,8	Ì	6	8,52		37	23 26	26,90	45,7
	21	36,69	17,8		<i>J</i> •	0 04,07	,9	l	21	56,69		l	20	8,00		Nov.		26,86	46,
	23	36,39	15,4		_			ł	23	56,64		1	21	8,17	41,5	Déc.	27 3	27,10 27,08	49, 45,
Oct.	1	36,35	•		30	VERSEA	J.	1	23	56,71		Nov.		8,29	51,6	Dec.	3	26,81	51,0
•	3	36,83	17,6	1				Nov.		56,64		D.	27	8,57	49,4		6	26,82	49,0
3.5	_	36,67	17,4			2155m		D4-	27	56,68		Déc.	3	8,33	47,5		8	26,82	45,4
Moy	enn	e 36,5 ₉	16,5	Nov.	² 7 3	o*,81	44",3	Déc.	3	56,66 56,49		l	8	8,27 8,22	45,9 45,9	İ	9	26,81	44,9
	•			Déc.		0,64	45,2		8	56,43		1	9	8,24	45,9 46,6	٦-	•		
	ALI	TONYME.		ł	8	0,41	42,3		a	56,66		Mo.		8,31	45,9	Moy	enne	26,91	46,9
		21 h 51 m	-11016'	Mo	yen n	e 0,62	43,9	Max	J Fenn	56,64	39,8	· MIO	уепис	. 0,31	43,9	ĺ			
Sept.	8	18,40	43″ , o		_			1,120	CIIII	e 30,04	39,0	i		Da	_		19 m	Posso	TS.
•	1 E	1,29	52,8	1	α	Verseau	•		Δ.	* ^*		1	x'	Poisson	3 .	ĺ	-		
	19	1,47	48,4	1					A.	NONTHE.	•			25b4 gn	40°25'	İ		25h 58m	+205
^	20	1,41	, ^	1		21h57m	-104'	1		25h4m .	-10°2K/	Oct.	5			Oct.	6	22,37	
Oct.	2	1,46	49,3	Janv.	. 4	43,14		Oct.	5	47,51		1	6	53.36	· 43,9		14	22,24	60",5
	5 6	1,53	52,9	Avril		43,15	54,5		6	47,42	24,1	1	14	52.08	45,6		20	22,27	52,1
	_	1,59	50,7		13	43,06	52,0	1	20	47,33	22,2	1	20	52,90	43,1		21	22,36	55,0
3.5	19	1,42	49,9		14	42,99	48,3		21	47,38	23,1		21	53,19	45,7		23	22,43	56,2
Mo	yenn	e 1,45	49,6	Oct.	2	43,07	47,0	Nov.	26	47,37		Mos	venne	53,08	45,1	Nov.		22,15	61,5
	a C	APRICORI	NK.	1	3	43,41	49,8		27	47,37	22,7		,	,	4-1-	Déc.	2 3	22,20	57,5
i					4	43,20		Déc.	2	47,78	24,0	ł	13 A	NDROMÈ	DE.	l	6	22,13	59,6
		21h58m	-16*50'	Nov.	3	43,04	47,0	1	3	47,71	26,2					l	X	22,15	57,8
Août	9	22,08	12",2	1	22	43,24	46,5	1	8	47,45	22,8	1		22p19m	+42°2'	l	0	22,28	59,7 59 ₁0
-					26	43,14	51,2		9	47,39		Nov.	26	34,37			9.		
	6	22,21	13,3	Mo	yenn:	e 43,14	49,6	Moy	enn	B 47,47	23,3	l	27			Moy	enne	22,25	57,9

93

Positions moyennes des étoiles observées pendant l'année 1843, ramenées au 1er Janvier de cette année.

	Ano	NYME SU	1V.	αP	ETIT	e Ours	E P. S.	α P.			E P. S.	αI			se P. I.	a		TE OU	
		25h44m	-10°26'			+88°28'	Nombre d'observat.			(suite). 488°28'	Nombre d'observat.		1	(suite).	Nombre d'observat.			(suite). 86°55'	Warm hone
Oet.	5	41,18	2",6	Janv.	-	24",8	1	Déc.	3	23",0	4	Ann	25	15",2	5	Août		35",9	2
	14	41,24	0,5		4	25,7	1		6	21,0	r	28014	26	14,4	4		24	40,3	3
	20	41,02	3,7		25	26,6	1		8	19,3	1		28	19,0	5		26	40,3	3
	21	41,25	4,7 3,8		31	26,6	1		31	24,1	4		29	14,5	5	19	27	39,4	1
	23	41,50	3,8	Févr.		27,2	1	Moy	enn	e 23,3			30	16,6	5	10	28	38,8	2
Déc		41,47	2,3		2	26,6	1						31	16,1	2	Sept.	I	41,1	3
	3	41,02	2,4		8	24,1	1	a P	KTIT	E OURS	в Р. I.	Sept.	1	14.7	3		19	40,5	2
	8	40,89	2,3	Mars	J	23,7	1			L COM		1	2	14,6	5		20	37,5	3
Mo	yenn	e 41,20	2,8		10		1	Avril	.1.	16",2	1		4	17,0	5	Onl	5	35,6	2
					11	19,3	3	Mai	14	19,5	1		8	15,3	2	Oct.	6	40,9	7
	A	NONYME.			13	20,8	1	T-Train.	5	15,3	i		13	16,2	4		14	39,6	4
					15	25,1	1	19	11	17,1	1		16	15,4	4 3		17	36,3	I
	-	23b46m			16	17,7	1		12	15,9	1		17	16,0	• 2		21	40,2	2
Oct.	5	59,11	9",2		17	24,4	1		22	16,7	1		18	15,3	2		24	41,9	3
	14	59,10	3,0		18	18,4	1		31	18,8	1		20	14.9	2	Nov.	22	37,6	5
	20	58,94	10,4		19	24,8	1	Juin	T	x6,7	1		21	15,9	3	34		_	
	21	59,20	10,5		21	25,6	1		7	16,7	3		23	15,2	3	Moy	renn	e 39,4	
Nov.	23	59,13	5,8		23	21,0	1		12	18,2	4	Sec. 1	25	17,2	4	111			
Déc.	-	59,13	59,9		24	22,4	t		13	14,4	5	Oct.	4	15,3	3	& P	ETIT	e Ours	e P. I.
Dec.	3	59,22 58,98	5,8		30	25,6	1		14	18,5	3		5	15,0	4 5				
	6	58,94	3,8	Avril		18,8	1		17	17,5	4		6	15,6				86°55"	
	8	58,86	5,8		3	19,9	1		21	15,9	5		7.	17.7	4	Janv.	17	35",9	1
1				100	13	24,2			23	15,6	4		18	22,9	4		31	39,7	2
Mo	yenn	e 59,06	6,0		14	25,1			28	15.4	3		19	22,6	5	Févr.	1	33,9	1
				- 9	18	25,8		Juill.	1	15,5	5		20	16,8	5		2	31,0	1
	w	Poissons		100	19	25,1	1	-	4	16,9		-	21	18,0	5		11	35,1	1
					27	25.1	1		5	13,5	5 5		23	19,8	5	Mars	9	32,8	2
		23b51m			28	24,5	1		6	12,8	5	Nov.	2	17,3	5		10	36,0	1
Oct.	6	15',33			29	25,4	I		7	16,5	5		20	18,7	4		11	37,1	
	13	15,43	32,5	Mai	1	26,4	1		12	14,8	5		21	17.7	5		13	36,8	
	14	15,07	22.0	1	4	26,6	1		17	15,3	5		22	19,0	5		16	32,4	-
	20	15,13	33,6	100	11	22,4	I	0 -	18	13,5	5		25	20,8	5	-	17	34,4	1
	21	15,28	34,0	-	14	24,2	1	X	19	14.4	5		28	21,1	5		18	33,6	1
1	23	15,11	33,8 3 ₇ ,8		21	25,8	1	1 -	22	13,9	5	Mon	renne	16,3			19	29,7	11
Déc.		15,17	38,5	Inia	25	25,2	1		25	16,0	5				- 4		21	35,6	1
Det.	8	15,00	39,1	Juin	13	24,5	4 5		26	12,1	5	*	PETI	TE OUR	SE S.		30	31,4	1
					23	23,7	5	Andr	29	14,4	5					Avril	7	30,9	1
Mo	yenn	e 15,21	35,5	Oct.	6	24,5	3	Août	5	17,3	_			+86°35'			12	30,8	1
				5011	14	15,8			7	15,1	4 5	Mars		38",1	1	Août		29,6	4
	A	NONYME.			19	18,5	5		3	14,1	5	Juill	17	40,3	8		13	31,7	4
		25h57m	-100901		20	21,2	5		9	18,3	5		18		1			34,5	4
Oct.	5	27,93			22	26,1	5			14,2	5		26		10		16	30,7	4444
Oct.	6	28,05	0.0		23	26,0	5		13	14,5	5		29	41,9	5		17	30,9	7
	13		919	Nov.		21,8	4		14	16,3	5 4 5	Août	T	42,1	10		21 28		4
			-		27	20,7	5		17	14,5			7	41,1	5			29,9	
Mo	yenn	e 28,04	9,4		30	20,5	5		22	17,6	5		12	39,8	2	Moy	enne	33,0	
			3									-		-		-			-

94

Comparaison des positions observées des étoiles fondamentales avec les positions tirées des Éphémerides de Berlin.

NOM DES ÉTOILES.	DÉCLINAISON OBS.	NOMBRE des OBSERVATIONS	obs.—е́рн.	ASC. DROITE OBS.	NOMBRE des ORSERVAT.	obs. — Épe
100	+ 88.28.23,3	Fa	+ 3,3	h, m. s.		9,
Petite Ourse P. S	16,3	53				1
P. S	86.35.39,4	75	- 3,7			
Petite Ourse P. 1	33,0	24	+ 3,9			
(D C		23	+ 3,0	14.51.13,98	25	+ 0,10
3 Petite Ourse P. 1	74.47.51,7	15	- 2,5		14	- 0,16
(P. S	69.52.20,2	10	+ 1,6	13,72	12	+ 0,38
3 Céphée P. I	16,5		- 2,1	36,59	10	- 0,05
Grande Ourse P. S	62.35.52,0	18	+ 3,1	10.53.59,21	22	+ 0,16
(D C	61.55.19,6		+ 2,6	21.14.49,85	35	+ 0,14
z Céphée P. I	14,6	29 8	- 2,4	49,67	10	- 0,04
Carrieria P. S	55.40.31,3	24	+ 1,0	0.31.38,08	26	- 0,05
z Cassiopée P. 1	28,0	5	- 2,3	38,10		- 0,03
Grande Ourse P. S	54.34. 4,4	35	+ 2,1	11.45.32,72	40	- 0,13
- (P. S	51.30.35,7	30	+ 2,1	17.52.57,88	36	+ 0,03
Dragon P. I	31.6		- 2,0	57,62		- 0,23
Grande Ourse	50. 5.57,6	39	+ 1,9	13.41,20,85	45 45	- 0,08
Persée	49.17.47.9		+ 0,6	3.13. 8,70	20	- 0,00
z Cocher,	49-7-7-9	17	1 0,0	5. 5. 6,05	30	+ 0,05
x Cygne	44.43.18,9	28	+ 0,9	20.36. 5,03	34	+ 0,20
z Lyre	38.38.28,7	44	+ 2,0	18.31.37,34	48	- 0,03
x° Gémeaux	32.13.31,7	21	- 2,6	7.24.34,32	31	+ 0,17
3 Taureau	28.28. 3,2	30	- 1,1	5.16.22,23	31	- 0,05
Géineaux	28.23.56,7	30	- 1,5	7.35.41,99	38	+ 0,03
Andromède	28.13.22,5	13	- 1,9	0. 0.16,96	18	+ 0,02
Couronne	27.14.45,9		- 2,2	15.28. 2,53	30	+ 0,05
Bélier	22.43. 0,0	15	- 0,7	1.58.20,11	16	+ 0,04
Bouvier	20. 0. 7,0		- 1,8	14. 8.30,11	36	10,01
x Taureau	16.11.14,6	34 34	- 2,0	4.26.55,01	36	- 0,01
3 Lion	15.26.55,8	26	- 2,2	11.41. 2,79	34	+ 0,02
Hercule	14.34.22,8	30	- 2,6	17. 7.29,41	33	- 0,03
Pégase	14.21.39,8	20	- 2,5	22.56.56,64	21	0,00
Pégase	14.18.35,8	20	- 4,0	u. 5. 9,46	21	- 0,04
Lion	12.43.53,6	23	- 1,2	10. 0. 0,24	27	10,01
Z Ophiuchus	12.40.41,3	25	- 3,5	17.27.38,93	36	+ 0,12
Aigle	10.13. 3,8	25	- 1,7	19.38.47.74	29	- 0,02
Aigle	8.27.26,4	38	- 2,3	19.43. 7,36	44	+ 0,01
Orion	7.22.16,1	36	~ 2,5	5.46.40,36	41	- 0,02
Serpent	6.55.22,2	27	- 2,4	15.36.32,30	31	- 0,04
Aigle	6. 1. 6,2	42	- 0,8	19.47.36,04	43	- 0,08
Petit Chien	5.37.18,9	39	+ 0,6	7.31. 4.72	40	- 0,00
Baleine	3.28.10,1	12	0,0	2.54. 4,63	15	- 0,01
3 Vierge	+ 2.38.59,9	1	+ 3,r	11.42.30,99	2	+ 0,01
Verseau	- 1. 4.49,6	10	- 0,2	21.57.43,14	10	+ 0,06
Hydre	7.58.54,0	26	- 0,3	9.19.52,24	27	+ 0,03
3 Orion	8.23.19,3	31	- 1,2	5. 6.59,60	²⁷ 39	- 0,05
vierge	10.20.26,8	42	- 1,9	13.16.55,69	50	- 0,07
x' Capricorne,	1259.22,3	18	1,2	20. 8.56,46	24	- 0,02
Z* Capricorne	13. 1.39,1	5	- 0,7	20. 9.20,30	20	- 0,09
Balance				14.42. 0,76	3	- 0,03
x* Balance	15.23. 9,9	11	- 2,1	14.42.12,11	15	- 0,09
Grand Chien	16.30.22,2	34	- 0,9	6.38.13,86	39	+ 0,22
Scorpion	- 26. 4.44,3	22	- 3,6	16.19.47,39	28	- 0,06

Observations d'occultations d'étoiles par la Lune dans l'année 1843.

Les instants sont donnés en temps sidéral de Genève; l'erreur de la pendule a été déterminée par les observations de M. Bruderer. Les initiales P. et B. indiquent les observations qui ont été faites par moi et par M. Bruderer.

11 Mars (144) Gémeaux	Imm. bord obscur	7 ^h 54 ^m 3',12	В.
15 Mars 87 e Lion	Imm. bord obscur	13 2 3,00)
	Emer. bord éclairé	14 8 55,23	•
7 Avril * Gémeaux ⊿R 7 ^b 8 ^m ; δ+21°2′	Imm. bord obscur	9 ⁶ 49 ^m 13',54	P.
•)))	» » 16,04	В.
12 Avril (167) B Vierge	Imm. bord obscur	10 4 0,93	P.
		» » 1,33	B.
12 Août 9 x² Poissons	Imm. bord éclairé	19 14 1,50	*
» »	Emer. bord obscur	20 24 29 ,87	>
» 8 x¹ Poissons	Imm. bord éclairé	19 29 25,70	D
» »	Emer. bord obscur	20 7 38,35	*
17 Août τ¹ Bélier	Imm. bord éclairé	20 46 8,91	P.
	Emer. bord obscur	21 43 2,00	>
6 Octobre 19 m Poissons	Imm. bord obscur	23 46 12,93	B.
•	Emer. bord éclairé	1 7 18,06	»

BRRATA.

Page, 5, pour a Cygne, la Correction de la Pendule est ~ 85,06 au lieu de - 85,80.

Pige 7, pour B Céphée I, la Moyenne des Verniers est 248°35'7",0 au lieu de 238°35'7".

Pour 102: Taureau, la Correction de l'Instrument est 0°,37 au lieu de 0°,32; pour la même étoile.

Moyenne des Verniers est 337°23'45",2, au lieu de 347°23'45",2; enfin la Réfraction est + 26",7 lieu de 40",1.

Page 8, pour 102 : Taureau, la Correction de l'Instrument est 0°,37 au lieu de 0°,32; et la Réfraction est + 26° au lieu de 39",7.

Page 13, ligne 3, pour B Aigle, la Moyenne des Verniers est 352°46'12",2 au lieu de 352°4'12",2.

Page 17, ligne 9, on a pris une autre étoile pour 15 n Vierge.

Page 20, la déclinaison de (1383) Vierge est erronée.

Page 23, les déclinaisons de 58 d Lion , 65 pr Lion , 91 v Lion du 22 Mai sont de 10" trop faibles.

Page 25, pour (1861) Scorpion, le passage conclu au fil méridien est 16h7mo,61 au lieu de 16h7mo,31.

1bid. pour a Scorpion, le passage conclu au fil méridien est 16h18m5gs,62 au lieu de 16h19m5gs,62.

Page 27, pour (1817) Serpent, le passage conclu au fil méridien est 15146m21,00 au lieu de 15146m22,19.

Page 28, ligne 3 d'en bas, pour 89 x Vierge, la Moyenne des Verniers est 16°5' 46",5 au lieu de 15°5' 46",5.

Page 29, pour (1939) et se x Ophiuchus, il faut ajouter une minute à l'ascension droite.

Page 30, pour o Serpent, le passage conclu au fil méridien est 16h13m26',19 au lieu de 16h13m26',39.

Page 33, pour l'Observation de 9 Serpent du 8 Juillet, la Moyenne des Vernieus est 342°46'44",o au lieu 342°44'44",o.

Page 34, ligne 8, pour 47 x Sagittaire, il faut ajouter 3 minutes à l'ascension droite.

1bid. ligne 2 d'en bas, lisez (XVII 376) Piazzi au de (XVII 375) Piazzi.

Page 37, ligne 19, même correction.

Ibid. pour 14 Sagittaire, le passage conclu au fil méridien est 18h4=28,05 au lieu de 18h4=28,45.

Page 36, ligne 16, lisez (XVII 376) Piazzi au lieu de (XVII 375) Piazzi.

Page 30, ligne 18, même correction.

Page 40, ligne 18, même correction.

Ibid. ligne 22, lisez (XVIII 175) Piezzi au lieu de (XVIII 180) Piezzi.

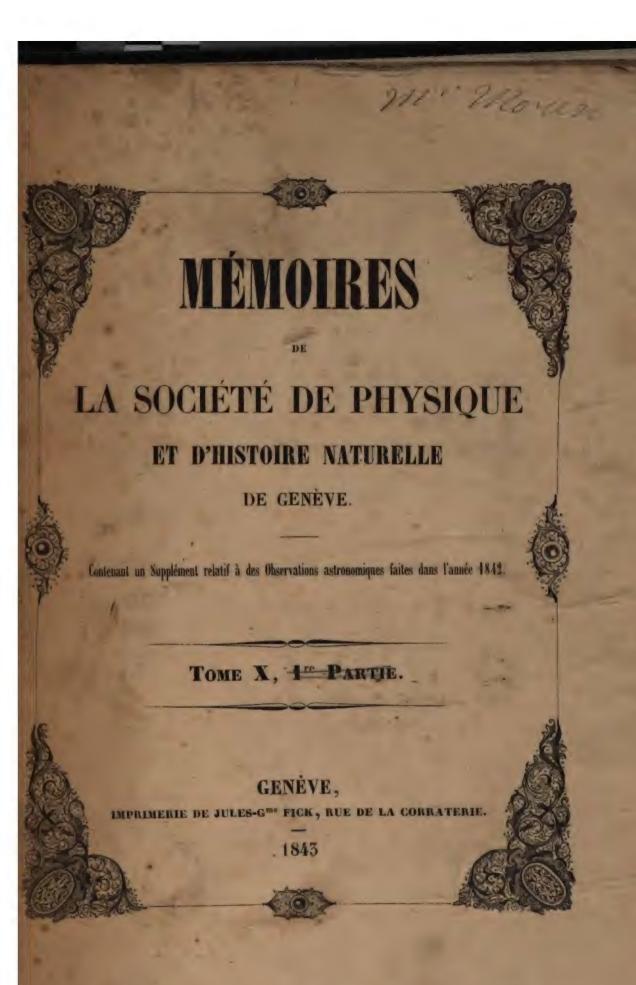
Page 41, ligne 14, on a pris une autre étoile pour (2276) Sagittaire.

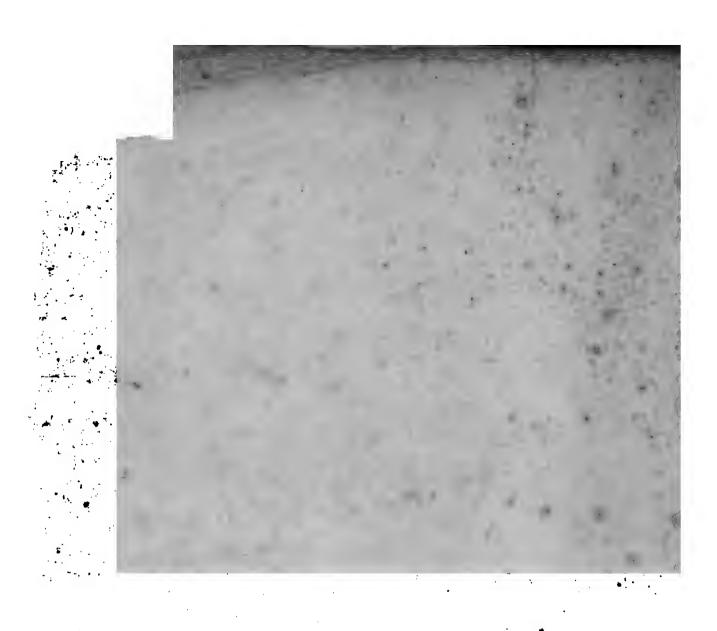
Page 42; ligne 16, on a pris une autre étoile pour (2276) Sagittaire.

Ibid. ligne 18, l'ascension droite de e Sagittaire est erronée.

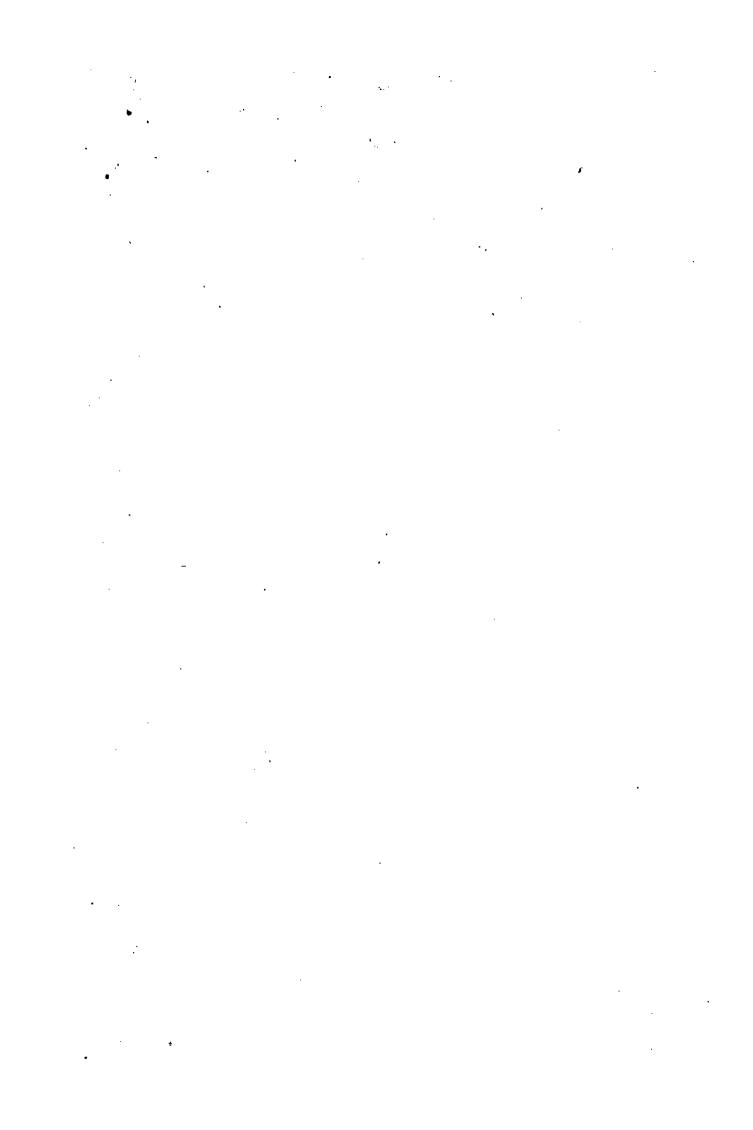
Page 45, pour 5 y Petit Cheval, le passage conclu au fil méridien est 21h1m30a,33 au lieu de 21h1m30a,72.

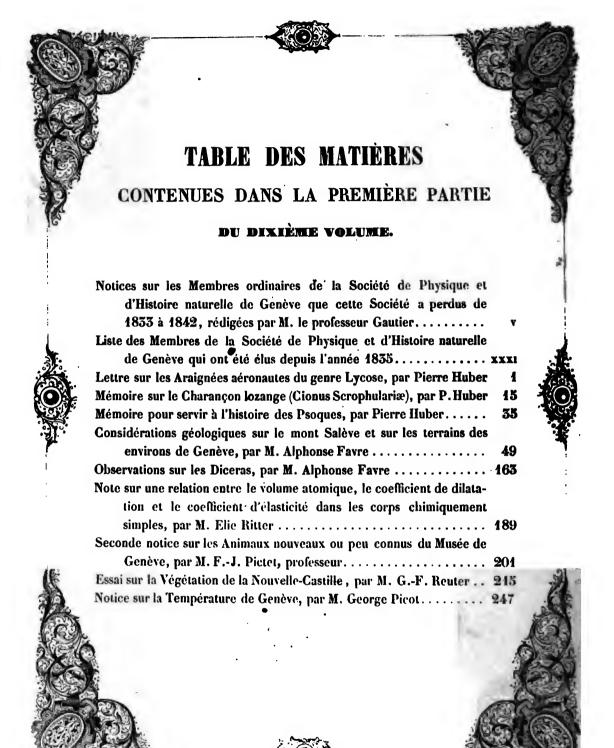
Page 50, pour 5 y Petit Cheval, le passage conclu au fil méridien est 21h1m14,74 au lieu de 21h1m4,74.





......







DE

LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE et d'histoire naturelle

DE GENÈVE.

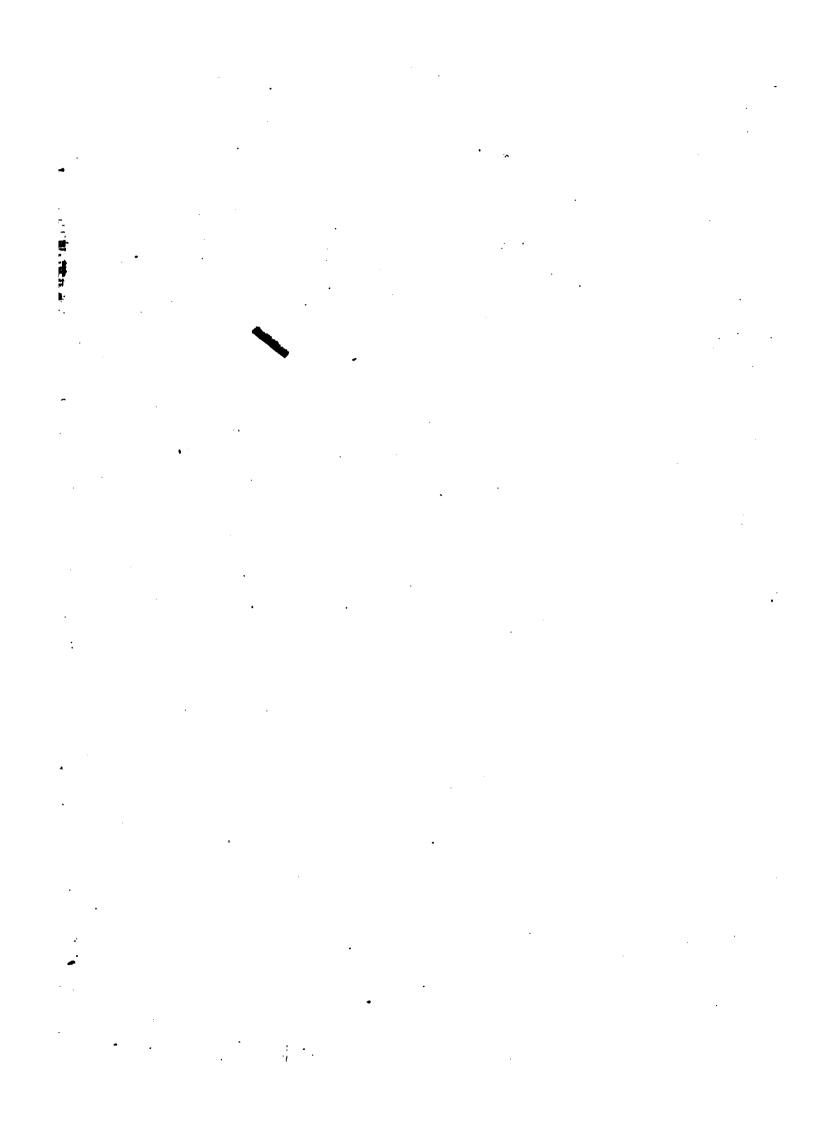
Contenant un Supplément relatif à des Observations astronomiques faites dans l'année 1843.

Tome X, 2º Partie.

GENÈVE,

IMPRIMERIE DE JULES-G'" FICK, RUE DE LA CORRATERIE.

1844





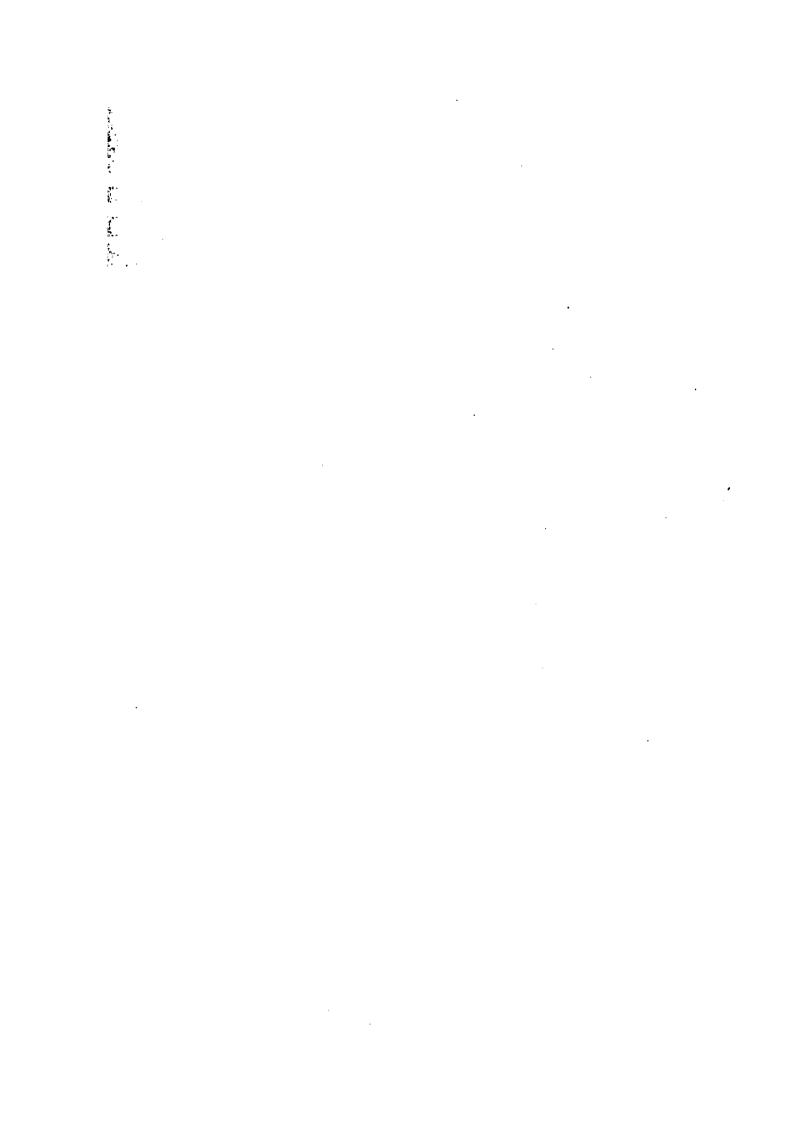
du dixième volume.

Mémoire sur le Daltonisme, par M. Elie Wartmann	273
Mémoire sur les hautes eaux du lac Léman, par M. le colonel Dufour	327
Résultats des observations magnétiques faites à Genève dans les années 1842	
et 1843, par M. E. Plantamour	343
Mémoire sur la famille des Primulacées, par M. JE. Duby	395
Note sur les Convolvulacées du Brésil et sur le Marcellia, genre nouveau de	
cette famille, par M. Choisy	439



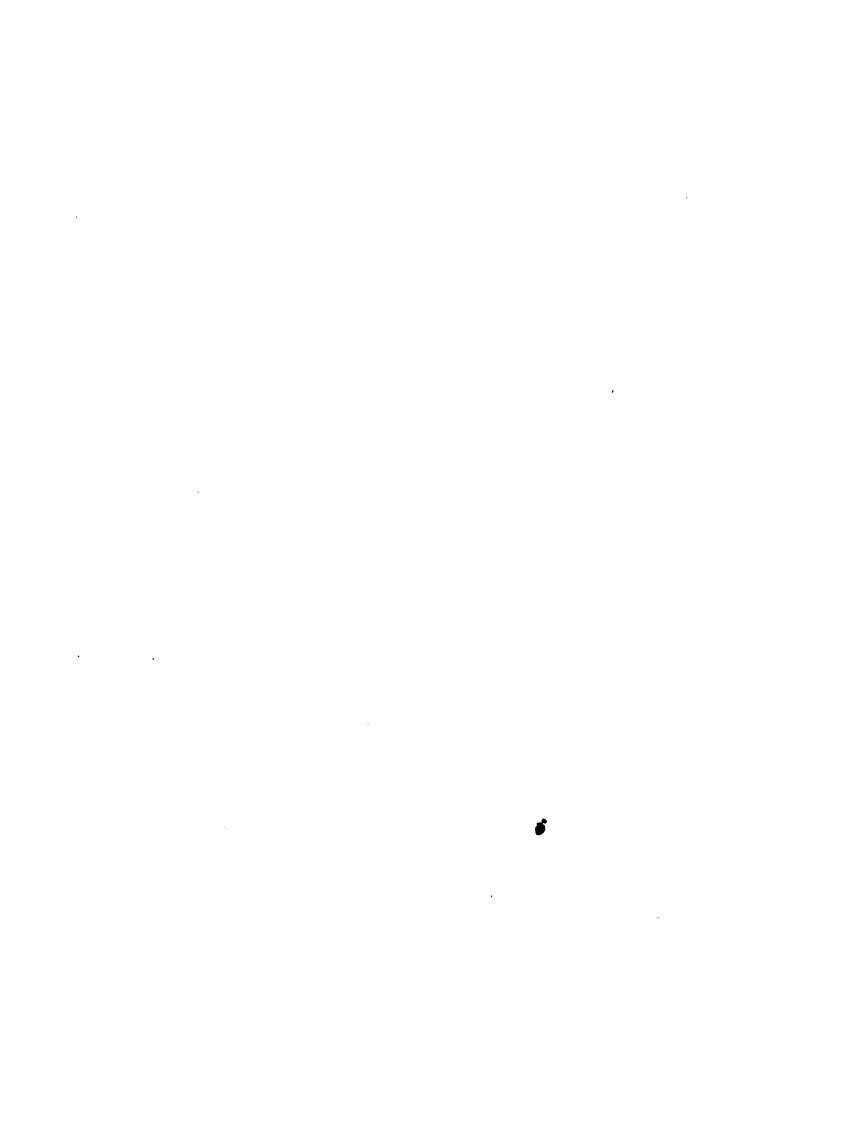






·		
•		

•		



·

·

